

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra městského inženýrství

Revitalizace areálu Soukromé střední školy PRAKTIK s.r.o.

v Horním Benešově

Revitalization of the area of Private Boarding School PRAKTIK s.r.o.

in Horní Benešov

Student:

Marek Jelínek, DiS.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Jaroslav Sedlecký

Ostrava 2010

naskenované zadání s. 1 – vložím při svázání – kopii originálu

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením Ing. arch. Jaroslava Sedleckého a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne

.....

Podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на вѣдомі, že VŠB-TUO má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.)
- souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на вѣдомі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě

podpis

ANOTACE

Bakalářská práce nazvaná „Revitalizace areálu Soukromé střední školy PRAKTIK s.r.o. v Horním Benešově“ se dělí na část teoretickou a praktickou, obsahuje 56 stran. V práci je zhodnocena a vymezena lokalita a také popsány teoretické základy potřebné pro vypracování návrhu ozdravění řešeného území. Praktická část popisuje jednotlivé objekty, jejich technickou charakteristiku a podává koncept řešení v různých variantách. Revitalizací získá zájmové území atraktivní moderní sportovní areál, bude modernizovaná statická doprava oblasti, nový vzhled získají dvorní prostory školních zařízení.

Klíčová slova: revitalizace, statická doprava, území, sportovní areál,

ANNOTATION

Thesis " Revitalization of the area of Private Boarding School PRAKTIK s.r.o. in Horní Benešov" is divided into theoretical and practical part and has 56 pages. The work is evaluated and determined by location, also described the theoretical foundations necessary for the drafting of the reorganization discussed area. The practical part describes the various objects - their technical characteristics, and gives a solution concept in the variants. Revitalization of the area receives an attractive modern sports complex will be upgraded static traffic areas will look new court school premises.

Key words: revitalization, static traffic, area, sports area,

Poděkování:

Dovoluji si poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce Ing. arch. Jaroslavu Sedleckému za jeho cenný čas při poskytování rad a informací.

Seznam zkratk a symbolů

SSŠ PRAKTIK s.r.o.	Soukromá střední škola PRAKTIK s.r.o.
PUR	Polyuretan
p.č.	Parcelní číslo
SOU	Střední odborné učiliště
IFF	Mezinárodní florbalová federace
NN	Nízké napětí
STL	Středotlak
SO	Stavební objekt
NP	Nadzemní podlaží
ČOV	Čistírna odpadních vod
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
EPPV	Elastická podkladní polyuretanová vrstva

Obsah

1.	ÚVOD	1
2.	PROFIL ŘEŠENÉ OBLASTI.....	2
2.1	VYMEZENÍ ŘEŠENÉ OBLASTI.....	2
2.2	HISTORIE MĚSTA HORNÍ BENEŠOV A JEHO VÝVOJ	2
2.3	VZNIK A HISTORIE SOUKROMÉ STŘEDNÍ ŠKOLY PRAKTIK S.R.O.	4
2.4	OBČANSKÁ VYBAVENOST MĚSTA	5
2.5	ZÁKLADNÍ ÚDAJE REVITALIZOVANÉHO ÚZEMÍ	6
2.6	VÝCHOZÍ PODKLADY.....	6
3.	SOUHRN TEORETICKÝCH ZÁKLADŮ	7
3.1	URBANISMUS A ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ	7
3.2	STAVBY PRO TĚLOVÝCHOVU, SPORT A REKREACI	7
3.2.1	<i>KONSTRUKČNÍ PRVKY A POVRCHY HŘIŠŤ</i>	<i>8</i>
3.2.2	<i>DĚTSKÁ HŘIŠŤE</i>	<i>11</i>
3.3	ODSTAVNÉ A PARKOVACÍ PLOCHY, KOMUNIKACE	11
4.	POPIS ŘEŠENÍ REVITALIZACE ÚZEMÍ.....	14
4.1	ZHODNOCENÍ A VYMEZENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	14
4.1.1	<i>MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY.....</i>	<i>15</i>
4.1.2	<i>LIMITY ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ.....</i>	<i>15</i>
4.2	KONCEPT ŘEŠENÍ VE VARIANTÁCH.....	15
4.3	NÁVRH ŘEŠENÍ.....	18
4.3.1	<i>POPIS ŘEŠENÍ – URBANISMUS</i>	<i>18</i>
4.3.2	<i>POPIS ŘEŠENÍ – DOPRAVA.....</i>	<i>18</i>
4.3.3	<i>POPIS ŘEŠENÍ - INŽENÝRSKÉ SÍTĚ</i>	<i>19</i>
4.3.4	<i>POPIS ŘEŠENÍ - ZELENĚ</i>	<i>20</i>
4.3.5	<i>ČLENĚNÍ STAVBY</i>	<i>20</i>
4.3.6	<i>POPIS JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ – TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA</i>	<i>20</i>
4.3.7	<i>VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY.....</i>	<i>26</i>
5.	EKONOMICKÉ ZHODOCENÍ.....	27
5.1	SWOT ANALÝZA	27
5.2	ORIENTAČNÍ PROPOČET NÁKLADŮ	28
6.	ZÁVĚR.....	33
7.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	35
8.	SEZNAM TABULEK A DIAGRAMŮ	37
9.	SEZNAM OBRÁZKŮ	38
10.	SEZNAM PŘÍLOH.....	42
11.	SEZNAM VÝKRESOVÉ ČÁSTI.....	56

1. ÚVOD

Cílem bakalářské práce je vypracovat návrhy revitalizace areálu Soukromé střední školy PRAKTIK s.r.o. v Horním Benešově (dále jen „SSŠ PRAKTIK s.r.o.“) tak, aby došlo ke zlepšení podmínek vzdělávání na soukromé škole, zvýšení její atraktivity a nárůstu kvality života obyvatel a návštěvníků města Horní Benešov. Práce řeší znovuoživení zájmového území vybudováním infrastruktury v oblasti sportu a tělovýchovy, vytvoření nových parkovacích stání v místě zpevněných ploch a celkovou estetizaci prostředí.

Zvolené téma je pro mě zajímavé z důvodu zaměstnaneckého vztahu se SSŠ PRAKTIK s.r.o.. Téměř každodenním pobytem v prostředí areálu a jeho okolí vnímám jeho problémy, nedostatky, ale také znám požadavky a plány vedení školy a zastupitelstva města. Zpracováním návrhu revitalizace areálu jsem si odpověděl na otázku, jak by to mohlo vypadat „kdyby“.

Samotná práce je členěna na část teoretickou a praktickou. V první kapitole teoretické části je popisovaná oblast a vybavenost řešeného území, je zmiňována historie města Horní Benešov a SSŠ PRAKTIK s.r.o.. Druhá kapitola se zabývá teoretickými východisky potřebnými pro vypracování bakalářské práce. Jedná se především o problematiku výstavby sportovních zařízení (venkovních hřišť), odstavných a parkovacích ploch.

Praktická část zahrnuje hodnocení a popis stávajícího stavu řešeného území včetně návrhu variantních řešení revitalizace a zdůvodnění výběru zvolené varianty. Významná část je věnována technické charakteristice výsledné varianty. Součástí je i ekonomické zhodnocení formou orientačního propočtu variant a SWOT analýza.

Ke zpracování bakalářské práce byly použity: literatura, technické normy, mapové podklady a technické listy výrobců.

2. PROFIL ŘEŠENÉ OBLASTI

Kapitola popisuje řešenou oblast z hlediska umístění a její vybavenosti. Podává základní údaje a zmiňuje historii města Horní Benešov a SSŠ PRAKTIK s.r.o..

2.1 Vymezení řešené oblasti

Horní Benešov je situován v severovýchodní části České republiky, v podhorské oblasti, východně od města Bruntál. Město Horní Benešov leží na hlavní spojnici – silnici č. I/11 spojující města Ostravu (57,6 km) - Opavu (24,6 km) - Bruntál (14,4 km) – Šumperk (70,8 km). Silnice č. II/459 spojuje Horní Benešov s Krnovem (19,1 km). Město se dělí na dvě části, část Horní Benešov a část Horní Benešov – Luhy. Hranici mezi částmi tvoří silnice č. I/11. Rozloha katastrálního území činí 20,40 km².

Geografické určení města: zeměpisná šířka 49° 58', zeměpisná délka 17° 36' [28].

Zařízení Soukromé střední školy PRAKTIK s.r.o. jsou situována v blízkosti historického centra města. Školní budova a ředitelství sídlí v ulici Tyršova, č.p. 59, školní jídelna v ulici Tyršova č.p. 341 a školní zařízení Domov mládeže v ulici Opavská č.p. 28.

2.2 Historie města Horní Benešov a jeho vývoj

Město Horní Benešov¹, v minulosti nazýváno „Perla Slezska“, bylo založeno roku 1253² na místě starší hornické osady. Na osídlení kraje mezi Opavou a Krnovem měli zásluhu Přemyslovci především zeť Přemysla Otakara II. – Vok I. a jeho syn Beneš II. z Brantic a Úvalna.

Během své existence byl Benešov dvakrát dobyt, vypálen a zpustošen. Poprvé během tažení uherského krále Matyáše Korvína v roce 1474 a podruhé město v roce 1627 v průběhu třicetileté války vypálila vojska Albrechta z Valdštejna. Významně vývoj ovlivnily i tři rozsáhlé požáry, a to v roce 1717, v roce 1767 a téměř zcela do základu Benešov

¹ Do roku 1926 Benešov, německy Bennisch nebo Benisch, polsky Beneszów Górny.

² Historické záznamy se zmiňují o existenci Benešova již v roce 1226 jako o hornické osadě.

vyhořel v roce 1820. Přestože město zasáhla rekatolizace, procházející vojska, požáry, úpadek a dolování, Benešovu se vždy dařilo rozvíjet [24].

Město je významné svým rudným bohatstvím, jeho stříbrné doly patřily k nejstarším v zemi. Kromě stříbra se těžila také měď a železné rudy³ a v blízkém okolí se dobývala břidlice. Od 16. století se doposud v horním městě začalo rozvíjet i tkalcovství. V 19. století po zrušení patrimoniální správy⁴ připadl Benešov k okresu Bruntál a město se stalo důležitým centrem textilního průmyslu. V době svého vrcholu mělo v provozu více než 14 tkalcoven lněné a bavlněné příze. Byly zde rovněž bělidla, barvírny, pletárna, vyráběla se veba, nitě, šňůry a provazy. Ve městě byl rovněž pivovar se sladovnou, lihovar, závod na výrobu likéru a ovocných šťáv, banky a pojišťovny a česká menšinová škola.

Do konce 2. světové války žili v Horním Benešově téměř výhradně Němci. Po válce dochází k výraznému poklesu počtu obyvatel, původní obyvatelstvo je nahrazováno českým a hlavním charakteristickým znakem pro město se stala opět těžba rud a lněný průmysl. Počátkem 90. let 20. století nastala nová etapa vývoje Horního Benešova. Důlní činnost byla ukončena a výroba textilu silně omezena, z toho důvodu značně vzrostla nezaměstnanost. Doposud pro město tradiční odvětví byla nahrazena výrobními organizacemi zaměřující se především na výrobu zámku do dveří, zpracování břidlice, třídění a likvidaci odpadů, výrobu kotlů, topných a varných spotřebičů.

V současnosti město dostává novou tvář. Probíhá rekonstrukce kanalizace a komunikací včetně chodníků. Výrazně se změnila podoba náměstí města. Nové náměstí vychází z historické tradice a rovněž obnova městských domů a ulic zachovává památkovou hodnotu objektů. Výrazným projektem města je druhá etapa výstavba kanalizace, zřízení městského informačního centra, knihovny a revitalizace městského hřbitova [28].

³ Těžba byla zastavena v roce 1887, v letech 1902 – 1914 se zde těžil baryt. Doly byly opět v provozu v letech 1951 – 1992.

⁴ Správa vykonávaná pozemkovými vrchnostmi na jejich panství zahrnující spravování majetku a dozor nad poddanými.

Počet obyvatel celého města je 2457 a je evidováno 38 ulic a 514 adres⁵, při sčítání lidu v roce 2001 tvořilo domovní fond celkem 440 objektů [22]. Městský znak je půlený, v pravém poli je zobrazena půlka slezské orlice a vlevo dvě hornické motyky. Partnerským městem Horního Benešova je polské město Pszów.

2.3 Vznik a historie Soukromé střední školy PRAKTIK s.r.o.

Vznik této školy se datuje k 1. září 1997. Výuka začala v budově bývalé zvláštní školy ve Starém Městě u Bruntálu. Původním zřizovatelem byla stavební a obchodní firma CZASCH, s.r.o., od 2. prosince 2002 se zřizovatelem školy stává Ing. Richard Havlík. Cílem školy je poskytovat středoškolské vzdělání a vytvořený zisk ze své činnosti použít opět na vzdělání. V prvním školním roce 1997/1998 školu navštěvovalo celkem 25 žáků. V současnosti má 183 žáků v denním studiu a 38 v nástavbovém [24].

Po šestiletém působení ve Starém Městě u Bruntálu škola změnila své působíště a využila možnosti přestěhovat se do budovy zrušeného Středního odborného učiliště (veřejná škola) v Horním Benešově. Přestěhováním do nových budov získala škola větší prostory pro teoretickou i praktickou výuku, jídelnu a domov mládeže. Tyto budovy, ve kterých škola působí, jsou pronajaty městem Horní Benešov, se kterým škola během své činnosti dobře spolupracuje. Přestože SSŠ PRAKTIK s.r.o. je škola soukromá, nevybírám školné v denním studiu. V současné době SSŠ PRAKTIK s.r.o. nabízí následující učební a studijní obory:

Tab. 1.1 Přehled učebních a studijních oborů (zdroj: vlastní)

Střední odborná škola	Management ve stavebnictví
	Podnikání (nástavbový obor)
Střední odborné učiliště	Zedník
	Tesař
	Truhlář
Odborné učiliště	Malířské a natěračské práce
	Truhlářské práce ve stavebnictví
	Pečovatelské práce

⁵ Stav k 2. 4. 2010

SSŠ PRAKTIK s.r.o. má navázanou spolupráci se školou stejného vzdělávacího zaměření. Partnerskou školou je SOU stavebné Spišská Nová Ves. S touto školou na Slovensku realizovala SSŠ PRAKTIK již několik výměnných studijních zahraničních pobytů v rámci programu Leonardo da Vinci. SSŠ PRAKTIK s.r.o. je členem Svazu podnikatelů ve stavebnictví v ČR a Sdružení soukromých škol Čech, Moravy a Slezska.

2.4 Občanská vybavenost města

Město Horní Benešov vytváří podmínky pro plnohodnotné a moderní žití. Zdravotní péče je zajištěna ambulantami praktických lékařů, dětské lékařky, zubní ordinací, diabetologickou ambulancí a lékárnou. Školní zařízení jsou ve městě zastoupena v dostatečném množství a kvalitě. Základní vzdělávání je zajištěno Základní a Mateřskou školou Horní Benešov, Základní uměleckou školou a Dětským domovem. Střední vzdělávání probíhá prostřednictvím soukromé střední školy PRAKTIK s.r.o. se zaměřením na stavební obory.

Rozvinutá je obchodní činnost a poskytování služeb. Významnými výrobními organizacemi jsou společnosti HOBES, spol. s. o., BENEKOVtherm s.r.o., KVS Ekodivize a. s., REVLAN s.r.o. a Van Gansenwinkel HBSS s.r.o..

Pro sport a volnočasové aktivity lze využít čtyřdráhovou kuželnu, zastřešený zimní stadion, tenisové kurty, sportovní halu, místní tělovýchovná jednota má k dispozici fotbalový stadion. Kulturní vyžití je ve městě velmi malé. To je dáno především špatným technickým stavem kulturního střediska s kinem. Kulturní zařízení v obci zastupuje pouze městská knihovna.

Potřeby občanů ve styku s veřejnou správou a státní administrativou pokrývá Městský úřad a informační centrum, Policie ČR a Česká pošta, s. p.. Pomoc při mimořádných událostech poskytuje poloprofesionální záchranný hasičský sbor. Grafické zobrazení přehledu občanské vybavenosti města Horní Benešov je zahrnuto ve výkresové části, výkres č. 1 - *Situace širších vztahů*.

2.5 Základní údaje revitalizovaného území

Místem stavby je zastavěné území města Horní Benešov. Toto území je tvořeno budovami a dvorními prostory SSŠ PRAKTIK s.r.o., zpevněnými a zelenými plochami území. Revitalizací areálu školy dojde k vytvoření sportovních a parkovacích ploch, estetizaci okolí a úpravě dvorních prostorů školy a Domova mládeže.

2.6 Výchozí podklady

Hlavním podkladem pro vypracování bakalářské práce je územní plán města Horní Benešov, který byl schválen zastupitelstvem města a nabyl účinnosti 1. 6. 2001⁶. Mapové podklady tvoří katastrální mapa řešeného území, podklady o existenci stávajících inženýrských sítí, mapy z geoportálu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního, dále textové údaje z Katastru nemovitostí, územně plánovací dokumentace a podklady portálu Moravskoslezského kraje. Dalšími podklady jsou ortofotomapy získané z Google Earth a TerraExplorer, pořízená fotodokumentace zájmového území a osobní znalost problematiky řešeného území.

⁶ Územní plán byl změněn a doplněn obecně závaznou vyhláškou č. 1/2005, nabytí účinnosti dne 14. 5. 2005.

3. SOUHRN TEORETICKÝCH ZÁKLADŮ

Pro vypracování návrhů revitalizace areálu SSŠ PRAKTIK s.r.o. v Horním Benešově bylo zapotřebí vycházet ze specifických teoretických východisek. Jde především o problematiku navrhování sportovišť, odstavných a parkovacích ploch a navrhování komunikací.

3.1 Urbanismus a územní plánování

Úkolem územního plánování a urbanismu je rozmístit různá zařízení funkčně a vyváženě tak, aby byl zajištěn udržitelný rozvoj území. Urbanistický celek můžeme založit na „zele-
né louce“ nebo vycházet ze stávajícího urbanistického celku a provést jeho regeneraci. Podmínky pro urbanistická řešení mohou být určeny již existujícím stavem nebo daný pří-
rodním prostředím (geologické prostředí, klimatické podmínky, reliéf terénu).

3.2 Stavby pro tělovýchovu, sport a rekreaci

Stavby pro tělovýchovu, sport a rekreaci v zásadě dělíme na zařízení organizované a neor-
ganizované tělovýchovy, zařízení školní tělovýchovy (mateřské školy, základní školy, střední školy a vysoké školy) a zařízení pro vrcholový sport.



Diagram 3.1 Členění objektů pro tělovýchovu (zdroj: vlastní)

Stavby pro tělovýchovu jsou tvořeny plochami určenými sportovcům, prostory pro příslušenství sportoviště, hledištěm a doplňujícími provozními a hospodářskými prvky (klubovny, technické místnosti, hygienická zařízení apod.). Tělovýchovná zařízení umísťujeme v sídelních útvarech nebo ve specifických případech ve volné krajině. Otevřené tělovýchovné stavby umístěné v obytné zástavbě se zřizují v místech, kde případný nadměrný hluk obtěžuje okolí co nejméně a doplňují se ochrannými pásy zeleně tlumící hluk. Nutná je také minimalizace rušivých účinků tělovýchovného zařízení na okolí (např. školní hřiště by neměla být umístována pod okny učeben).

Soubor zařízení soustředěných do jedné lokality nazýváme sportovní areál a slouží především potřebám příslušné organizace. Jedná se zpravidla o organizovanou tělovýchovu. Základním prvkem areálu bývá fotbalové hřiště s lehkootletickým oválem, tribunami, případně tréninkovým hřištěm. Areály mohou být zaměřené určitému sportu – areál lyžařský, plavecký a vodácký.

Provozování určitého druhu sportu probíhá na hřišti. Sportoviště členíme na hřiště určená dětem předškolního věku, hřiště pro školní věk a hřiště určená pro mládež a dospělé. Základ dětských hřišť tvoří pískoviště a dětské herní prvky, pro děti školního věku a mládež navrhujeme plochy pro míčové hry, či soubory hřišť pro kopanou, florbal, volejbal apod. Docházková vzdálenost by měla činit max. 500 m [20]. V dostatečné vzdálenosti a množství se při sportovišti zřizují odstavné plochy pro motorová vozidla.

3.2.1 Konstrukční prvky a povrchy hřišť

Konstrukční požadavky, velikosti a povrchy hřišť závisí na druhu provozované sportovní činnosti. Uspořádání provozních ploch a vybavení upravují sportovní pravidla daného druhu sportu či disciplíny (volejbal, nohejbal, fotbal, tenis apod.). Rozměry hracích ploch nejběžnějších disciplín předkládá tabulka 3.1.

Tab. 3.1 Rozměry hřišť nejběžnějších sportovních disciplín (zdroj: [2],[20], vlastní)

Sport	Rozměry hřiště v [m]				
	Tvar	normální	největší	nejmenší	zařízení v [cm]
Kopaná	obdélník	105x70	120x90	90x45	branka 732x244
Košíková	obdélník	26x14	24x15	24x13	koš průměr 45, výška 305
Volejbal	obdélník	18x9			síť výška 243
Tenis	obdélník	24x10,97		24x8,23	síť u sloupku 107
Badminton	obdélník	13,40x6,1		13,40x5,18	síť u sloupku 155
Ringo	obdélník	8x18	9x18	6x12	síť s vlaječky, výška 243
Házená o 7 hráčích	obdélník	44x22	50x25	30x15	branka 300x200
Házená o 11 hráčích	obdélník	110x65	110x65	90x55	branka 732x244
Česká házená	obdélník	48x32	51x34	45x30	branka 200x240
Nohejbal	obdélník	13x9	18x9	13x8,2	síť u sloupku 100
Florbal	obdélník	40x20	44x22	36x18	brány dle IFF
Petangue	obdélník	4x15	4x18	4x15	koule 0,7-0,8, duté
Poznámka: Údaje o rozměrech hřišť se v různých zdrojích výrazně liší. Pro organizované provozování sportovní disciplíny se rozměry hřišť řídí předpisy svazu daného sportu. Rozměry hřišť jsou tedy formátované nebo maloformátové, s rozměrovou tolerancí.					

Konstrukce hřiště se skládá z podloží, podkladu a povrchu. U nekrytých sportovišť je věnována pozornost propustnosti podkladu. Pokud podklad není propustný, přistupuje se k úpravě sklonem nebo provedení drenáže. Podloží a zhutněná pláň bývá spádována od středu hřiště ve spádu 0,5 %. Sběrná pera drenážního systému jsou vedena rovnoběžně s delší stranou hřiště a uložena cca 0,5 – 0,8 m pod upravenou plání. Tyto sběrné drény jsou napojeny na kolmé svodné potrubí - drenáže jsou odvedeny v 0,5 % nebo 1 % spádu směrem do připojovacích míst (kontrolní šachta) a následně svedeny do kanalizační sítě. Alternativním řešením může být zřízení vsakovací jímky nebo přímého vsakování navržené dle srážkového úhrnu a hydrologického průzkumu. Strany hřiště bývají lemovány zabetonovanými obrubníky.

Povrchy sportovních ploch musí splňovat požadavky rovinatosti a stálosti plochy (0,5 cm na 4 m lati), pružnosti, bezprašnosti, propustnosti, protiskluznosti a snadné údržby. Mezi základní typy povrchů pro nekrytá sportoviště se řadí travnatý povrch, živičný povrch, syntetická tráva, tartany, antuka, beton a lité stěrky. Často bývá při návrhu skladby umělého povrchu hřiště opomíjeno vytvoření vhodné podkladní vrstvy. Tato vrstva musí

být schopna tlumit nárazy a vypořádat se s deformacemi⁷. Velký počet nových EN ČSN norem, které se přímo týkají zařízení, sportovních povrchů, sportovních zařízení a jejich vybavení, znepřehledňují problematiku navrhování sportovních zařízení. Odborníci považují za důležité následující normy[23]:

- **ČSN EN 15 330 - 1** *Povrchy pro sportoviště- syntetická tráva a textilní povrchy,*
- **ČSN EN 14877** *Syntetické povrchy pro venkovní sportovní zařízení,*
- **ČSN EN 14 904** *Povrchy pro sportovní hřiště – Halové povrchy.*

Orientace hřišť vůči světovým stranám je volena tak, aby sportující byl co nejméně osluněn. Hřiště se orientuje podélnou osou ve směru sever – jih s možnou odchylkou +/- 15⁰. Vychází se z předpokladu, že sportovní aktivity na hřišti probíhají především v odpoledních hodinách. Prostory pro diváky, vzhledem k činnostem na hřišti v odpoledních hodinách, je vhodné umístit na západní straně (žádné osluňování). Hlediště je nutno řešit tak, aby divák ze svého místa viděl přes hlavu diváka předcházející řady na hrací plochu. Vzdálenost diváka od dění na hřišti je potřeba co nejvíce minimalizovat a vyloučit překážky ze zorného pole[3].

Osvětlení venkovních hřišť je vedle denního světla zajištěno umělou osvětlovací soustavou. Umělé osvětlení neumísťujeme do průčelí hřišť, docházelo by k osvětlování sportovců. Výhodné je jednostranné boční osvětlení, avšak není dostatečné, proto se navrhuje osvětlení ze dvou stran, které poskytuje dostatečnou intenzitu a osvětlení. Intenzita osvětlení je dána druhem sportu a pohybem sportovců na hrací ploše. Základní požadavky na osvětlování sportovišť stanovuje norma:

- **ČSN EN 12193** *Světlo a osvětlení – Osvětlení sportovišť.*

⁷ Na připravené ztuhlenné podloží se doporučuje jako závěrečnou vrstvu provádět elastické podkladní polyuretanové vrstvy (EPPV).

3.2.2 Dětská hřiště

Dětské hřiště je prostor, ve kterém si dítě může hrát samostatně nebo ve skupině, a rozvíjí své motorické vlastnosti, které mají vliv na rozvoj vývoje dítěte v předškolním věku. Hrací plochu dělíme na hřiště pro děti věkové kategorie (1 – 3 let) a (3 – 6 let). Základními hracími prvky jsou průlezk, houpačky zavěšené a vahadlové, skluzavky, tunely, hrazdy, kolotoče a další dětské hrací prvky.

Povrchy dětských hřišť musí splňovat bezpodmínečně normová kritéria tlumení nárazu, ta jsou důležitá při navrhování kolotočů, dětských průlezk, skluzavek a jiného vybavení dětských hřišť. Kvalitní dopadové plochy, které zaručí bezpečnost hry, jsou tvořeny syntetickými materiály. Levnější a dostupnější materiály (kůra, písek, šterk v tl. 300 mm) sice splňují požadavky tlumení nárazu, ale jen po velmi krátkou dobu. Materiál je roznášen po blízkém okolí a také hygienická otázka (znečišťování psy, kočkami aj.) není zpravidla dostatečně řešena [23]. V současné době se navrhování dětských hřišť řídí normami:

- ČSN EN 1176 *Zařízení dětských hřišť*
- ČSN EN 1177 *Povrch hřiště tlumící náraz - Bezpečnostní požadavky a zkušební metody.*

3.3 Odstavné a parkovací plochy, komunikace

Jejich řešení upravuje norma:

- ČSN 73 6110 *Projektování místních komunikací*
- ČSN 73 6056 *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.*

Odstavné a parkovací plochy jsou plochy pro odstavování a parkování vozidel. Odstavováním rozumíme umístění vozidla mimo jízdní pruhy komunikace po dobu, kdy se vozidlo nepoužívá. Parkování značí umístění vozidla mimo jízdní pruhy komunikací a může být krátkodobé (do 2 hodin trvání) a dlouhodobé (nad 2 hodiny trvání). Stání může být odstavné a parkovací.

Prostorově lze odstavné a parkovací stání řešit na terénu, pod a nad objekty občanského vybavení a v parkovacích garážích. Plošné umístění řešíme podélným řazením na parkovacích pruzích podél komunikací, řazením kolmo nebo šikmo (pod úhlem 45^0 , 60^0 , 75^0) k ose komunikace na parkovacích pásek v podélném směru a na samostatných plochách – podélné, kolmé a šikmé řazení v jedné nebo i více řadách za sebou [2]. Doporučené docházkové vzdálenosti pro krátkodobé parkování je 100 m, u dlouhodobého stání do 200 m pro odstavování do 300 m.

Velikost se stanoví podle půdorysných rozměrů vozidla + odstup. Vzdálenost mezi vozidly nebo vozidla od pevné překážky jsou stanoveny normou [6]. Stání pro tělesně postižené určuje vyhláška č. 369/2001 *O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace*. Na všech parkovištích musí být vyhrazena stání pro tělesně postižené v předepsaném počtu: 1 stání při celkovém počtu do 20 stání, 2 stání při celkovém počtu 20 až 40 stání a 5 % stání při celkovém počtu přesahujícím 40 stání. Parkovací místo je vyznačeno mezinárodním symbolem invalidity. Šířka stání musí být 3,5 m, délka při podélném stání (u komunikace pro pěši) musí být nejméně 7,0 m. Sklonové poměry u stání v podélném sklonu nemá překročit 3%, příčný sklon 5%. Sklon u stání pro tělesné postižení činí max. 1:20 (tj. 5%) [6].

Minimální šířka příjezdové komunikace pro jeden pruh má hodnotu 3,0 m a pro dva pruhy 5,5 m. Šířky jízdních pásů příjezdové nebo výjezdové komunikace činí u **skupiny 1**⁸ – jednopruhové 2,5 m, dvoupruhové 4,5 m. **Skupina 2**⁹ – jednopruhové 3,5 m, dvoupruhové 6 m. U komunikací, u kterých je vyloučena motorová doprava – chodníky, je nejmenší volná šířka 1,5 m a má umožnit jízdu dětského kočárku, jízdu vozíku pro invalidu, chůzi chodce se zavazadly a míjení chodců, výjimečně při nízké počtu pěších postačuje šířka 0,75 m. Bezpečnostní odstup 0,5 m od jízdního pásu musí být zachován vždy. Do volné šířky chodníku nesmí zasahovat žádné překážky, ani ojedinělé. Do komunikace mohou zasahovat překážky typu sloupu veřejného osvětlení, ale vždy musí být zachována min. volná šířka. Zvýšené chodníky jsou od odvodňovacích proužků a jízdních pásů odděleny obrubníkem s výškovým rozdílem 0,12 až 0,20 m (odrazový obrubník), obrubníkem s výš-

⁸ Osobní automobily, motocykly, mopedy a jejich přípojná vozidla

⁹ Autobusy, nákladní automobily, speciální automobily

kovým rozdílem 0,02 m (snížený obrubník) s nájezdovou rampou se sklonem max. 1:8 u chodníkových přejezdů a přechodů pro pěší.

Při řešení chodníku s návazností na přechody pro chodce komunikaci pro pěší doplňujeme varovným pásem šířky 0,4 m a povrchem s výstupky, signálním pásem šířky 0,8 až 1 m pro směrové navádění - povrch s výstupky. Šířka přechodu má nejméně hodnotu 3,00 m, pro větší intenzity chodců až 6,00 m. Na ploše přechodu ani v jeho vyústění nemají být kanalizační poklopy a uliční vpusti, stožáry a překážky omezující rozhled nebo ohrožující plynulost a bezpečnost chůze a jízdy vozíku pro invalidy. Na přechodech je nutný vodící pás o šířce min. 0,3 m s odlišnou strukturou pro vnímání slepeckou holí nebo nášlapem.

4. POPIS ŘEŠENÍ REVITALIZACE ÚZEMÍ

Kapitola řeší revitalizaci území a vychází z popisu stávajícího stavu, hodnotí území a poukazuje na jeho omezení. Podává koncept řešení ve dvou variantách, zvolenou variantu popisuje a uvádí její technickou charakteristiku.

4.1 Zhodnocení a vymezení stávajícího stavu řešeného území

Řešené zájmové území je situováno ve východní části, v bezprostřední blízkosti centra města, a nachází se v katastrálním území Horní Benešov (okres Bruntál). Hranici území vymezuje z jižní strany ulice Masarykova, ze západu a severu ulice Opavská, z východu ulice Husitská. Samotné území tvoří dvě ulice, ulice Tyršova a Úzká I. Územím prochází místní obslužná komunikace navazující na silnici II/459.

Řešené území lze dělit na pozemky, na kterých se nachází školní zařízení SSŠ PRAKTIK s.r.o. (Domov mládeže – p.č. 10, č.p. 28, Školní jídelna – p.č. 11, č.p. 314, Budova školy – p.č. 114/1, č.p. 59), obytné plochy - dva bytové domy (p.č. 12/2, č.p. 464, p.č. 465), dále na „zelené“ plochy, které se nachází v jihovýchodní části zájmového území s parcelními čísly 144/2, 143 a 141 a zpevněné plochy v severozápadní části tvořené parcelami 19/2 a 19/3.

Plochy (p.č. 19/2, 19/3, 144/2) řešené lokality jsou z větší části nebo zcela nevyužívány. Zeleň a travnatý porost je neudržován, ovocný sad na pozemku p.č. 143 je přestárlý a neudržován, povrch školního dvoru značně zvětralý. Překážky území zobrazuje výkres č. 4 – *Problémový výkres území*. Dle územního plánu se v řešeném území počítá s následujícím funkčním využitím: občanská vybavenost (školství, bydlení), vybudování vhodného prostoru pro stánkový prodej sezónního zboží, včetně odstavování aut (p.č. 19/2, 19/3), vytvoření vhodných ploch pro sportovní využití dětí a mládeže (p.č. 144/2). Celková plocha řešeného území je 1,21 ha a na ploše se nevyskytují významné krajinné prvky.

4.1.1 Majetkoprávní vztahy

Převážná část dotčených budov a ploch je ve vlastnickém držení města. Budovy a plochy při SSŠ PRAKTIK s.r.o. jsou pronajaty škole městem Horní Benešov na dobu 30 let. Pro vyřešení majetkoprávních vztahů vedoucích k provedení revitalizace areálu školy se musí přistoupit k odkoupení či směně pozemku. Majetkové poměry zachycuje výkres č. 3 – *Majetkoprávní vztahy*.

4.1.2 Limity řešeného území

Limity území představují omezení spjaté se stavebním záměrem. Řešené území je dotčené ochranným pásmem kulturních nemovitých památek. Hlavní budova školy (p.č. 144/1) je památkou místního významu, při revitalizaci území tato památka nebude dotčena.

Ochranná pásma dotčených inženýrských sítí mají tyto hodnoty [1]:

- | | |
|--------------------------------|---|
| - vzdušné elektrické vedení NN | - 7 m od krajního vodiče, porosty do výše 3 m |
| - plynovodní vedení STL | - 1 m na obě strany |
| - kanalizace | - 1,5 m na obě strany |
| - vodovodní vedení | - 1,5 m na obě strany |
| - podzemní sdělovací vedení | - 1,5 m po stranách krajního vedení |
| - místní obslužná komunikace | - 15 m od osy vozovky |

4.2 Koncept řešení ve variantách

Bakalářská práce se zabývá revitalizací areálu SSŠ PRAKTIK s.r.o. v Horním Benešově prostřednictvím dvou variantních řešení. Podrobně je rozpracovaná výsledná varianta (popis, technická charakteristika, ekonomické zhodnocení), nezvolená varianta je prezentována stručněji (popis, ekonomické zhodnocení). Základem revitalizačního řešení je vybudování víceúčelového hřiště pro výukové účely a zájmové činnosti SSŠ PRAKTIK s.r.o., dále navýšení počtu parkovacích stání a regenerace ploch při budovách školy v návaznosti na funkční využití ploch dle schváleného územního plánu města.

VARIANTNÍ ŘEŠENÍ A

První varianta návrhu revitalizace areálu řeší obnovení a oživení školního dvora v návaznosti na změnu dispozičního řešení hlavní budovy školy (v nevyužívaných garážích vzniknou nové šatny, v místě původních šaten budou zřízeny šatny pro tělesnou výchovu, hygienická zařízení a provozní místnost). Úpravou nádvoří školy vznikne bezpečná přístupová a přestávková plocha.

Vybudováním „komplexu“ víceúčelového hřiště s umělým sportovním povrchem na pozemcích v bezprostřední blízkosti budovy školy získá SSŠ PRAKTIK s.r.o. vlastní sportovní zařízení tvořící prostředí pro pohybové vzdělávání, mimoškolní aktivity a nástroj pro prevenci sociálně patologických jevů dětí a mládeže. Dalším záměrem je vybudování dětského hřiště s herními prvky pro veřejnost. Pro pohybové a relaxační aktivity žáků ubytovaných na Domově mládeže je v prostoru dvoru umístěno minihřiště (pro hru petangue, footbag, ringo...), pingpongové stoly a altánek.

K dosažení vyhovujícího množství parkovacích míst pro zaměstnance a žáky školy je přizpůsobena větší část plochy školního dvoru. Pro uživatele víceúčelového zařízení a návštěvníky města budou upraveny zpevněné plochy v severozápadní části zájmového území. Dochází také k úpravě a vybudování komunikací pro pěší, včetně regenerace předdomovního prostoru bytových domů.

Variantní řešení A realizuje jak zájem soukromý (potřeby školy), tak i veřejný. Počítá se s využitím víceúčelového hřiště pro veřejnost a s přístupností dětského hřiště. Tato skutečnost představuje zabezpečení celodenního provozu areálu víceúčelového hřiště. Vedení a organizaci provozu musí zajišťovat provozní tým. Organizačně lze provoz areálu podřídit vedení SSŠ PRAKTIK s.r.o. (vznik nového pracovního místa – správce areálu) nebo vedení města Horní Benešov (pověřený pracovník Technických služeb města).

VARIANTNÍ ŘEŠENÍ B

Druhý návrh sleduje především potřeby školy, řeší její problémy¹⁰ a veřejný zájem je okrajový. V návrhu opět dominuje víceúčelové hřiště. V této variantě prostor dětského hřiště nahrazují prvky venkovní tělocvičny s umělou horolezeckou stěnou. Shodně s variantou **A** je řešen prostor školního nádvoří a dvůr Domova mládeže. V případě zpevněné plochy v severozápadní části řešeného území dojde k vytvoření volného prostoru pro konání například sezónních trhů, stánkového prodeje a zábavných atrakcí. Úpravou zároveň vznikne menší počet odstavných ploch. Součástí návrhu je úprava a vybudování komunikací pro pěší, regenerace předdomovního prostoru bytových domů.

VYHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH VARIANT

Záměrem varianty **A** bylo vytvořit zázemí pro širokou cílovou skupinu (žáci, občané města, sportovci, mládež, turisté, návštěvníci a členové hasičského záchranného sboru) a zlepšit prostředí školy. Na variantní řešení **A** lze nahlížet také jako na marketingový nástroj z pohledu SSŠ PRAKTIK s.r.o. - vybudováním víceúčelových hřišť zatraktivní výuku, zviditelní se u široké veřejnosti a zaujme prostředím školy.

Varianta **B** představuje jedno z možných řešení v případě neprovozování sportovního zařízení v odpoledních hodinách pro širokou veřejnost. Vstup bude možný za úhradu, tj. pronájem hrací plochy. Na rozdíl od první varianty nevytváří tolik míst k parkování, vzniká však volná plocha pro široké využití (konání trhů, umístění pojízdných zábavných atrakcí, shromažďovací prostor. Varianta **B** se jeví jako ekonomicky a výstavbově méně náročná.

Z hlediska širšího naplnění požadavků vyplývajících z potřeb SSŠ PRAKTIK a města Horní Benešov vychází varianta **A** jako přínosnější, navíc v případě součinnosti obou institucí (škola a město) je předpoklad snazšího financování případné výstavby. Z tohoto důvodu je výslednou variantou návrh A, a je v bakalářské práci podrobněji rozpracován.

¹⁰ Škola nemá vlastní sportovní zařízení, ve kterém by docházelo k tělovýchovnému vzdělávání.

4.3 Návrh řešení

4.3.1 Popis řešení – Urbanismus

Prostor určený pro výstavbu sportovního areálu s dětským hřištěm je orientován podélně k hlavní budově školy směrem západ – východ. Šířka prostoru umožňuje orientovat hřiště pouze v tomto směru, proto nelze hřiště navrhnout v optimální orientaci směrem sever – jih. Areál obsahuje hlavní hřiště s tribunkou, vedlejší hřiště, dvoudráhovou lehkooatletickou rovinu se sektorem pro skok daleký a dětské hřiště. Lajnování hlavního a vedlejšího hřiště umožňuje vykonávat sportovní aktivity na hřištích s formátovými a maloformátovými herními rozměry. Dětské hřiště je umístěno v západní části při vstupu do areálu a to podélnou osou kolmo na hlavní budovu školy. Vstup do sportovního areálu je z ulice Tyršova a je řešen bezbariérově.

Školní dvůr je obklopen hlavní budovou školy, směrem do ulice Tyršova je oplocen. Má dva samostatné vstupy – vstup pro pěší a vjezd pro vozidla. Vnitřní dvůr Domova mládeže je ohraničen zástavbou ze všech stran a má atriový charakter. Komunikace pro pěší jsou situovány zejména podél vozovky a jsou dlážděné. Parkovací a odstavné stání jsou v severozápadním okraji řešeného území a ve dvoře školy.

4.3.2 Popis řešení – Doprava

V zájmové lokalitě je provoz během dne řídký, výrazně narůstá v ranních hodinách před začátkem výuky (příjezd žáků a učitelů do školy). Vzniká nebezpečí kolize chodců s vozidly. Místní obslužná komunikace je z větší části lemována chodníky – v místě domovních vjezdu je komunikace pro pěší snížena, avšak místy má výškový rozdíl více jak 20 mm a neumožňuje bezproblémový pohyb osob se ztíženou pohyblivostí (zejména vozíčkáři). Přechody pro chodce, až na přechod před vchodem do budovy školy, nejsou řešeny vůbec. V lokalitě není dostatečně řešené dopravní značení, především výstražná značení upozorňující na zvýšený pohyb chodců (dětí), výjezd hasičské techniky.

Počet odstavných a parkovacích stání v řešeném území je nedostatečný, stání nejsou značena, a to často vede k neuspořádanému parkování. Parkovací plochy jsou umístěny vedle budovy školy (7 parkovacích stání, parkovat lze i ve dvoře školy), vedle byto-

vých domů (4 parkovací stání) a na zpevněných plochách p.č. 19/2 a 19/3 (8 stání). Územím prochází cyklotrasa č. 6160.

Revitalizací řešeného území vznikne 16 parkovacích míst pro žáky a zaměstnance školy (nárůst o 9 míst). Přeměnou zpevněných ploch v severozápadní části dojde k vytvoření 28 parkovacích stání (nárůst o 20 míst), z toho 3 místa po osoby s tělesným postižením (nárůst o 3 místa). Místa, kde se chodník kříží s vozovkou, jsou opatřena přechodem pro chodce, včetně signálních a varovných pásů.

4.3.3 Popis řešení - Inženýrské sítě

Technická vybavenost města je dostatečně zajištěna inženýrskými sítěmi a zařízeními (vodovod, elektřina, plyn, sdělovací a datové kabely, kanalizace). Při revitalizaci areálu SSŠ PRAKTIK s.r.o. v Horním Benešově dojde ke střetu s inženýrskými sítěmi, proto pro realizaci stavebního záměru jsou potřebná vyjádření o existenci sítí a stanoviska správců těchto sítí.

Hlavní zásah do stávajících inženýrských sítí se týká kanalizace. U sportovního areálu je navržena drenáž. Dešťová voda z této drenáže je do stávající kanalizační sítě svedena nově vybudovanou samostatnou přípojkou z PVC DN 200 – napojení na stoku CH – 1. Přestože drenáží odváděná dešťová voda má povahu balastních vod, bakalářská práce vychází z předpokladu souhlasu odkanalizování správcem dotčené kanalizace. Alternativním řešením, které dokáže odlehčit kanalizační síť a zabránit nadměrnému zatěžování ČOV, je zřízení vsakovacích jímek s vhodným zemním tělesem nebo uplatnění přímého vsaku dešťových vod prostřednictvím vsakovacích bloku, například DRAINFIX společnosti Hauraton¹¹. Jiné přípojky inženýrských sítí nejsou realizované.

¹¹ <http://www.hauraton.cz>

4.3.4 Popis řešení - Zeleň

Městská zeleň je v řešeném území zastoupena pásy travní zeleně, vzrostlými jehličnatými stromy a keři. Zatravněné plochy lemují komunikaci a bytovou výstavbu. Stromy a keře oplocení pozemků. Na parcele číslo 143 je vysazen ovocný sad, který je přestárlý a neudržovaný, s náletovými dřevinami. Péče o zeleň je nepravidelná a nedostatečná, v území tak vznikají nevzhledná místa.

Při revitalizaci dojde k likvidaci většiny stávajících vzrostlých stromů a křovin. Kácení zasáhne zejména ovocný sad, v jehož místech má vzniknout víceúčelový sportovní areál. Zelené plochy revitalizací území nevymizí. Areál bude osázen půdokryvnou zelení, nízkými a okrasnými keři. V blízkosti víceúčelových hřišť budou vysázeny jehličnany (snadnější údržba plochy, odpadá odklizení padaného listí), školní dvůr bude osázen alejí z listnatých stromů.

4.3.5 Členění stavby

Stavba je rozdělena na jednotlivé části areálu s následujícím členěním stavby:

SO 01	Areál sportovního zařízení
SO 02	Dvorní prostory školy a Domova mládeže
SO 03	Komunikace a parkovací stání

4.3.6 Popis jednotlivých objektů – technická charakteristika

SO 01 AREÁL SPORTOVNÍHO ZAŘÍZENÍ

Areál sportovního zařízení tvoří hlavní víceúčelové hřiště, vedlejší víceúčelové hřiště, lehkotletická rovinka se sektorem pro skok daleký a dětské hřiště. Před započatím stavebních prací budou stávající 3 stavební buňky přemístěny do areálu dílen školy v městské části Horní Benešov – Luhy.

Půdorysné rozměry **hlavního hřiště** jsou 43 x 24,65 m. Lajnováním vznikají hřiště pro neformátovou malou kopanou (rozměry hřiště 40 x 20 m), 2 x hřiště pro volejbal a

vybíjenou (18 x 19 m), hřiště pro tenis – dvouhra, čtyřhra (24 x 11 m), polovina plochy hřiště má lajnování pro streetball. **Vedlejší hřiště** má rozměr 24,2 x 13,1 m a je lajnováno pro volejbal, vybíjenou a tenis. Plochy hřiště lze využít i pro další sportovní hry: nohejbal, házenou, florbal atd., v zimním období hokej. **Lehkoatletická rovinka** má délku 67,2 m o dvou dráhách, které umožňují běh na 50 a 60 m. Sektor pro skok daleký má rozběhovou dráhu 35 m, doskočiště s kopaným pískem rozměry 2,25 x 8 m.

Pro sportovní povrch je navržen umělý trávník Greenfield TT – LSR 20 s křemičtým vsypem, výška vlákna 18 mm, počet vpichů 39 500/m², 100% polypropylen barvy zelená/červená. Povrch je položen a následně podlepen na podloží z hutněných vrstev drceného kameniva. Tyto vrstvy jsou doplněny o elastickou podkladní polyuretanovou vrstvu (EPPV), pro zvýšení pružnosti a splnění normových požadavků kladených pro venkovní sportovní zařízení. Dostatečně zpevněné podloží musí vykazovat rovinatost +/- 4 mm na 2 m [21]. Lajny jsou ze stejného materiálu jako hrací povrch, šířky 50 mm barvy bílá, modrá, žlutá a červená. Jako povrch pro lehkooatletickou rovinku a sektor skoku do dálky je zvolen tartanový povrch Proplastic EP, jednovrstvý PUR/EPDM, tloušťky 10 mm s asfaltovým podkladem.

Navržené povrchy jsou vodopropustné, téměř bezúdržbové. Povrch je smýván dešťovou vodou, podle potřeby čištěn kartáčem, především na podzim při opadávání listů. Případná oprava poškozených či opotřebovaných míst probíhá formou vyříznutí a vlepením nového koberce. Na povrchu lze v zimních měsících vytvořit ledovou plochu. Strany hřiště jsou lemovány betonovým obrubníkem se zabudovaným gumovým profilem pro ochranu před poraněním. Pro kotvení tenisových a volejbalových sloupků budou při zpevňování podloží vybudovány betonové základy 8 x (500x500x800). Sportovní vybavení tvoří 2 ks branek na malou kopanou (házenou), 2x souprava pro tenis, 3 x souprava pro volejbal (uskladněno u správce hřiště) a basketbalová deska s úpravou uchycení na sloup oplocení.

Hlavní hřiště je oploceno a osazeno vstupní uzamykatelnou brankou. Oplocení bude z ocelových sloupků s osovou vzdáleností 2,4 m včetně pogumovaného pletiva. Výška oplocení činí v = 4 m, spodní část - dřevěný mantinel v = 1,2 m, vrchní část - poplastované pletivo v = 2,8 m. Za fotbalovými brankami budou pověšeny sítě pro útlum nárazů nastřelovaných míčů při kopané. Vedlejší hřiště má západní a jižní stranu otevřenou - bez

oplocení. Osvětlení je zajištěno osvětlovací soustavou uchycenou na sloupcích oplocení. Soustavu tvoří 8 párů asymetrických výbojkových svítidel – 1 x 400 W. Součástí sportovního areálu je tribunka se čtyřmi betonovými stupni a dřevěným obložením k sezení a odpočinku uživatelů a návštěvníků víceúčelového hřiště. Vedlejší hřiště je umístěno pod okny učeben, což by mohlo mít za následek rozptylování žáků během výuky. Tomu lze zabránit instalováním okenních žaluzií a během výuky okna zastínit. Toto je možné provést vzhledem k tomu, že učebny jsou prosvětleny ze dvou stran a i po použití žaluzií bude jasné denní světlo a osvětlení splňovat hygienické hodnoty (světlo dopadá zleva).

Spád pláně a zhutněného podloží směřuje od středu hřiště k jeho delším podélným stranám ve sklonu 0,5 %. V takto spádované pláni je proveden drenážní systém. Sběrná drenáž z plastových trubek DN 100 je ve spádu 0,5% napojena na hlavní svodný PVC drén DN 150 s osazenou proplachovací kontrolní šachtou RAUDREN DN 315 (REHAU). PVC drény jsou opatřeny geotextilií a filtrační tkaninou. Dešťová voda je odkanalizovaná nově vybudovanou kanalizační přípojkou – napojení na stávající stoku. Běžecká rovinka je opatřena systémem odvodňovacího žlabu SPORTFIX se zaústěním do akumulčního štěrko-pískového drénu 1 x 2 m.

Výpočet množství srážkových vod (hydrotechnický výpočet)

$$Q = S \cdot \psi \cdot q_s \quad \text{kde}$$

Q = výpočtový průtok – množství odváděných vod [l.s^{-1}]

S = odvodňovaná plocha [ha]

Ψ = součinitel odtoku dle charakteristiky povrchu, vydatnost směrodatného deště [$\text{l.s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$]

(množství srážek při 15 min. dešti dle Hydrometeorologického ústavu ČR,

periodicita $p = 1$ pro obce do 5000 obyvatel, propustné plochy + um. podloží $\psi = 0,4^{12}$)

$$Q = 0,1341 \times 0,4 \times 1 \times 130 = \underline{\underline{6,97 \text{ l.s}^{-1}}} \times \text{zpoždění}^{13} = \underline{\underline{3,48 \text{ l.s}^{-1}}}$$

¹² Hodnota získaná z tabulky 4.1 interpolací mezilehlých hodnot

¹³ Zpoždění způsobené průběžným zasakováním a odtokem drenáží, min. hodnota 50%

Tab. 4.1 Součinitele odtoku pro výpočet množství srážkových vod (zdroj:[4])

Zástavba, druh pozemku, úprava povrchu	Sklon terénu		
	< 1%	1 ÷ 5%	>5%
zastavěné plochy, střechy	0,90	0,90	0,90
asfaltové a betonové vozovky, dlažba se záhlvkou spár	0,70	0,80	0,90
obyčejné dlažby, pískové spáry	0,50	0,60	0,70
štěrkové cesty	0,30	0,40	0,50
nezastavěné plochy	0,20	0,25	0,30
hřbitovy, sady, hřiště	0,10	0,15	0,20
zelené pásy, pole louky	0,05	0,10	0,15
lesy	0,00	0,05	0,10
rodinné domy	0,30	0,40	0,50

Dětské hřiště má půdorysný rozměr 20 x 13 m a je určeno pro děti předškolního věku. Hřiště je vybaveno certifikovanými typovými herními prvky společnosti Eibe¹⁴: herní sestava „Malum“, pro houpání pružinami (3x) a dvoupružinou, pískovištěm s kopaným pískem a síťovým prvkem „Čapí hnízdo“. Herní prvky odpovídají bezpečnostním požadavkům, budou řádně kotveny a instalovány. Zařízení je ohraničeno po celém svém půdoryse ocelovými sloupky s drátěným pletivem do výšky 1,5 m. Vstup je opatřen brankou a součástí hřiště jsou lavičky pro návštěvníky.

Plocha hřiště je zatravněná a doplněná o stromové a keřové prvky. Dopadové plochy hřiště jsou tvořeny dvouvrstvým dlaždicovým systémem z pryžového granulátu a PUR pojiva tloušťky 10 mm. Podkladní vrstva je zhotovena směsí černého pryžového granulátu. Celková tloušťka dlaždic je 40 mm a jsou vodopropustné. Prostor okolo pískoviště je vyplněn kačirkem, frakce 4 – 12 mm. Odvodnění hřiště je řešeno prostřednictvím vsakovacího systému DRAINFIX.

Zázemí (šatny, hygienické zařízení s přebalovacím pultem) pro žáky, sportovce a návštěvníky areálu je vybudováno v budově školy a má samostatný vstup. Provozní místnost a zázemí pro správce hřiště je rovněž umístěno v hlavní budově školy.

¹⁴ <http://www.eibe.cz>

Sportovní areál je po obvodu nově oplocen a vybaven mobiliářem (8 x parkové lavičky, 11 betonová lavička bez opěradla, 1 x masivní zahradní stůl s lavicemi, 17 x koš, 1 x stojan na kola a informační tabule). Areál svým charakterem provozu vyžaduje vypracování návštěvního a provozního řádu.

Zastavěná plocha víceúčelových hřišť: Hlavní hřiště 1029 m², Vedlejší hřiště 312 m²

Zastavěná plocha dětského hřiště: 260 m²

Zastavěná plocha lehkootletické rovinky: 229 m²

SO 02 DVORNÍ PROSTORY ŠKOLY A DOMOVA MLÁDEŽE

Dvorní prostor školy je rozdělen na dvě části. První částí vznikne nový předprostor školy, druhou část tvoří 16 kolmých parkovacích stání. Oba prostory jsou od sebe opticky odděleny stromořadím.

Po odstranění zděné trojgaráže v jižní části dvora bude plocha nádvoří spádována se sklonem do ulice Tyršova, odvodnění do silničních vpustí. Na zhutněnou zemní pláň a podkladní vrstvu (šterkodrt' 8/16, 11/22) do šterkové lóže (šterk 2/5, 4/8, 4/11) tl. 40 mm bude uložena plošná skládaná dlažba TRES s reliéfním povrchem. Vstup do nádvoří je z ulice Tyršova, zpevněná plocha je oplocena svařovaným pletivem s osazením dvoukřídlé branky. Mobiliář školního dvora tvoří 4 betonové lavičky, betonové koše, atypický betonový stůl s dřevěnou úpravou a uprostřed zasazeným vzrostlým stromem, dále stojanem na kola a pro sezení upravenou betonovou opěrnou zdí před bočním vstupem do objektu.

Změnou dispozičního uspořádání 1. NP¹⁵ hlavní budovy školy je upraven vstup do objektu školy pro žáky. Stávající vstup do budovy školy pro žáky bude jako únikový východ, žáci vstupují do školy přes nově vybudovaný prostor šaten. Součástí nádvoří je zděný prostor pro komunální odpad. Osvětlovací lampy dvora budou umístěny na budově školy. Jedná se o uliční svítidla – 3 ks.

¹⁵ Prostory stávajících nevyužívaných garáží budou přeměněny na nové školní šatny, v místě stávajících šaten vznikne zázemí víceúčelového hřiště.

Dvůr Domova mládeže má dřevěný altánek, hřiště pro petangue o rozměrech 15 x 4 m, 2 betonové pingpongové stoly a prostor pro hru „ruské kuželky“. Zděné kůlny budou z větší části zbourány (část přebudována na nářadovnu a místo uskladnění mobiliáře dvora v zimním období. Mobiliář je složen ze 4 parkových laviček a košů.

Plocha školního dvora: 380,5 m²

Plocha dvora Domova mládeže: 400,0 m²

SO 03 KOMUNIKACE A PARKOVACÍ STÁNÍ

Jde o vybudování zpevněných komunikací pro pěší podél vozovek, chodníkových ploch areálové komunikace víceúčelového zařízení a ploch pro parkovací stání. Stávající komunikace zůstávají nedotčeny, pouze v místě vybudování kanalizační přípojky dojde po rozrušení k opravě živičného krytu vozovky.

Povrch komunikace pro pěší je z klasické zámkové dlažby H-Profil o výšce kamenů 60 mm, kladeno do šterkové lóže. Navržená šířka všech chodníků je 1,5 m. Povrchy parkovacích a odstavných ploch jsou kombinované. Vozovka je tvořena tradičním živičným krytem, vymezení parkovacích míst je řešeno zámkovou dlažbou H-Profil, výška kamenů 80 mm (umožňující pojezd automobilů). Ve školním dvoře vzniká 16 parkovacích míst, včetně jednoho místa pro „vozíčkáře“. Rozměr stání 2,3 x 5 m, u stání pro tělesně postižené je šířka 3,5 m. Parkovací plocha v severozápadní části zájmového území má 28 stání, z toho 2 pro „vozíčkáře“. Rozměr jednoho stání 2,4 x 5 m. Bezprostřední blízkosti bytových domů vzniká 5 parkovacích míst, 2 z nich jsou po dobu výdeje obědů ve školní jídelně rezervovány návštěvníkům této jídelny. Pro odvod dešťových vod budou plochy řešeny stranovým spádem 1% do bočních stran.

Zastavěná plocha parkovacích míst: 1386 m²

Zastavěná plocha pochozích komunikací: 440,5 m²

4.3.7 Věcné a časové vazby

Díky členění stavby lze jednotlivé objekty řešit samostatně. Předpokládá se, že jako první bude vybudován víceúčelový sportovní areál, postupně výstavba přejde na úpravy dvorů a výstavbu parkovacích míst.

Výstavba bude prováděna středně těžkou a lehkou technikou. Vykopaná zemina při zemních pracích bude ukládána na deponii, po dokončení stavby bude výkopek použit k sadovým a terénním úpravám. Nevyužitá zemina bude využívána k sadovým pracím ve městě. Při výstavbě bude respektována bezpečnost, dokládány potřebné atesty a prohlášení o shodě. Předpokládána doba provádění 4 měsíce. Předpokládaným provozovatelem dokončené stavby bude SSŠ PRAKTIK s.r.o a Město Horní Benešov.

5. EKONOMICKÉ ZHODOCENÍ

Určení ekonomické náročnosti revitalizace areálu SSŠ PRAKTIK s.r.o. v jeho variantních řešeních **A** (víceúčelové hřiště a dětské hřiště, vybudování parkovacích ploch, úprava dvora školy a domova mládeže) a **B** (víceúčelové hřiště s prvky tělocvičny v přírodě, vybudování parkovacích ploch, úprava dvora školy a domova mládeže, prostor pro stánkový prodej sezónního zboží včetně odstavování aut) je řešeno jako orientační propočet nákladů pro realizaci stavební investice. Pro vyhodnocení podstatných aspektů projektu revitalizace areálu byla použita komplexní metoda analýzy SWOT.

5.1 SWOT analýza

Výstupem celkové analýzy je vyhodnotit klady a přednosti projektu, identifikovat nedostatky a zápory, poukázat na možnosti rozvoje a případné ohrožení celého projektu. Provedená analýza revitalizace areálu SSŠ PRAKTIK s.r.o. představuje jednostranný názor zpracovatele tak, jak on vnímá současnost a nahlíží na další možnost vývoje.

Diagram 5.1 SWOT analýza (silné stránky/slabé stránky)

SILNÉ STRÁNKY – S	SLABÉ STRÁNKY – W
<u>Revitalizace areálu SSŠ PRAKTIK s.r.o.</u> S1. Příznivá poloha řešeného území v centru města S2. Snadná dostupnost a příznivá docházková vzdálenost S3. Soulad s územním plánem – funkční využití ploch S4. Podpora ze strany zastupitelstva – zájem na zvyšování kvality občanské vybavenosti S5. Možnosti grantových programů různých vyhlášovatelů S6. Absence obdobných zařízení ve městě S7. Nárůst počtu parkovacích míst S8. Rozvoj turistiky v mikroregionu Slezská Harta	<u>Revitalizace areálu SSŠ PRAKTIK s.r.o.</u> W1. Zastavená oblast - prostorové omezení při provádění stavebních prací W2. Narušení chodu školního zařízení během stavebních prací W3. Ne všechny požadované pozemky v plném vlastnictví W4. Odstranění vzrostlých ovocných stromů, vynětí části pozemku ze zemědělského půdního fondu

Diagram 5.1 SWOT analýza (silné stránky/slabé stránky)

PŘÍLEŽITOSTI – O	HROZBY - T
<u>Revitalizace areálu SSŠ PRAKTIK s.r.o.</u> O1. Získání vlastního sportovního zařízení pro tělovýchovné vzdělávání O2. Vznik prostoru pro volnočasové aktivity, snížení následků sociálně patologických jevů O3. Výrazné zlepšení možnosti parkování O4. Ozdravení bezprostředního okolí střední školy, zlepšení hygienických podmínek O5. Zvýšení atraktivity školy a povědomí existence školy u veřejnosti O6. Vytvoření pracovního místa	<u>Revitalizace areálu SSŠ PRAKTIK s.r.o.</u> T1. Nedostatek finančních prostředků T2. Nevyřešení majetkoprávních vztahů T3. Výstavba v památkové zóně – omezení z pohledu památkové péče

5.2 Orientační propočet nákladů

Při stanovení orientačního propočtu nákladu obou variant řešení revitalizace zájmového území jsou použity cenové ukazatele společnosti RTS a.s., katalogové ceny výrobců a konzultace s dodavateli a odborníky.

Tab. 5.1 Orientační propočet nákladů Varianta A

sk.	č.	Název položky	MJ		Cena/MJ	Cena celkem
SO 01 Areál sportovního zařízení	1.	Přípravné práce				
		zemní práce	[m ²]	1830	115,0 Kč	210 450,0 Kč
		drenáž pod hl. a vedl. hřištěm	[m ²]	1341	135,0 Kč	181 035,0 Kč
		vsakovací dren (dět. hřiště)	[m ²]	260	122,0 Kč	31 720,0 Kč
		kanalizační přípojka	[mb]	52	2 960,0 Kč	153 920,0 Kč
		<i>Celkem za přípravné práce</i>				577 125,0 Kč
	2.	Příprava podkladu víceúčelových hřišť				
		skladba podloží z drceného kameniva	[m ²]	1601	458,0 Kč	733 258,0 Kč
		elastická vodupropustná vrstva	[m ²]	1341	412,0 Kč	552 492,0 Kč
		bet. patky pro sloupky (výkop, betonáž)	[m ³]	4,56	5 790,0 Kč	26 402,4 Kč
		bet. obrubníky	[mb]	148	320,0 Kč	47 360,0 Kč
		<i>Celkem za přípravu podkladu</i>				1 359 512,4 Kč

Tab. 5.1 Orientační propočet nákladů Varianta A – pokračování 1

sk.	č.	Název položky	MJ		Cena/MJ	Cena celkem
SO 01 - Areál sportovního zařízení	3.	Sportovní povrch				
		umělý trávník Greenfield TT- LSR křemičitý vsyp	[m ²]	1341	685,0 Kč	918 585,0 Kč
		tartan Proplastic EP	[m ²]	229	650,0 Kč	148 850,0 Kč
		dopadové plochy - dlaždice Nora EPDM	[m ²]	98	445,0 Kč	43 610,0 Kč
		lajnování hřišť - malá kopaná 1x	[mb]	545	155,0 Kč	84 475,0 Kč
		tenis 2x, streetbal 1x,volejbal 3x				
		Celkem za sportovní povrch				
	4.	Sportovní vybavení				
		volejbalový komplet(sloupky, síť, anténky)	[ks]	3	8 600,0 Kč	25 800,0 Kč
		tenisový komplet (sloupky, síť)	[ks]	2	9 250,0 Kč	18 500,0 Kč
		vybavení pro streetball (deska, koš)	[ks]	1	7 800,0 Kč	7 800,0 Kč
		branka pro malou kopanou (házenou)	[ks]	2	5 800,0 Kč	11 600,0 Kč
		branka pro florball	[ks]	2	1 850,0 Kč	3 700,0 Kč
		Celkem za sportovní vybavení				
	5.	Herní prvky dětského hřiště				
		herní sestava Malus	[ks]	1	138 600,0 Kč	138 600,0 Kč
		síťový prvek Čapí hnízdo	[ks]	1	35 450,0 Kč	35 450,0 Kč
		houpací pružiny	[ks]	4	8 850,0 Kč	35 400,0 Kč
		pískoviště	[ks]	1	13 200,0 Kč	13 200,0 Kč
		Celkem za herní prvky dětského hřiště				
	6.	Osvětlení (kompletní dodávka)				
		osvětlovací soustava - výbojková svítidla	[kpl.]	1	460 000,0 Kč	460 000,0 Kč
		Celkem za osvětlení				
	7.	Chodníkové plochy areálu hřiště				
		Chodník - zámková dlažba (vrstvy štěrk + štěrkodrtě)	[m ²]	195	1 350,0 Kč	263 250,0 Kč
		Celkem za chodníkové plochy areálu				
	8.	Tribunka (sezení a odpočinek)				
		betonáž	[m ³]	55,1	2 600,0 Kč	143 260,0 Kč
		dřevěné obložení - sezení	[m ²]	137,6	260,0 Kč	35 776,0 Kč
		Celkem za tribunka				

Tab. 5.1 Orientační propočet nákladů Varianta A – pokračování 2

sk.	č.	Název položky	MJ		Cena/MJ	Cena celkem	
SO 01 - Areál sportovního zařízení	9.	Oplocení					
		Víceúčelové hřiště (v=4m)	[mb]	156	2 250,0 Kč	351 000,0 Kč	
		dřevěný mantinel (v=1,2m), poplastované					
		pletivo (v=2,8)					
		ochranná síť za brankami	[m ²]	122	210,0 Kč	25 620,0 Kč	
		dvoukřídlová branka	[ks]	1	12 600,0 Kč	12 600,0 Kč	
		Dětské hřiště (v=1,5m)	[mb]	66	700,0 Kč	46 200,0 Kč	
		drátěné pletivo					
		dvoukřídlová branka	[ks]	1	5 100,0 Kč	5 100,0 Kč	
		oplocení areál víceúčelového hřiště	[mb]	216	1 400,0 Kč	302 400,0 Kč	
		Celkem za oplocení					307 500,0 Kč
	10.	Výsadba a ozelenění (odhad)					
		rozptýlení ornice, keře, stromy, sazenice	[kpl]	1	85 000,0 Kč	85 000,0 Kč	
		založení trávníku, travní semeno,					
		Celkem za výsadbu a ozelenění					85 000,0 Kč
	11.	Mobiliář víceúčelového zařízení					
		Lavičky	[ks]	18	1 450,0 Kč	26 100,0 Kč	
		Koše	[ks]	17	2 100,0 Kč	35 700,0 Kč	
		Stojany na kola	[ks]	1	1 200,0 Kč	1 200,0 Kč	
		Masivní stůl - komplet	[ks]	1	28 000,0 Kč	28 000,0 Kč	
		Informační tabule	[ks]	1	1 850,0 Kč	1 850,0 Kč	
		Celkem za mobiliář víceúčelového zař.					92 850,0 Kč
		Rekapitulace - celkem za skupinu					4 086 593,4 Kč
	SO 02	1.	Zpěvněné plochy - školní dvůr				
			rozrušení stávajícího povrchu	[m ²]	380,5	360,0 Kč	136 980,0 Kč
			zpěvněná plocha - plošná zámková dlažba	[m ²]	380,5	1 350,0 Kč	513 675,0 Kč
			Celkem za zpěvněné plochy				
2.		Oplocení					
		drátěné pletivo, sloupky	[mb]	25,65	700,0 Kč	17 955,0 Kč	
		dvoukřídlová branka	[ks]	1	8 400,0 Kč	8 400,0 Kč	
		vjezdová brána	[ks]	1	42 800,0 Kč	42 800,0 Kč	
		Celkem za oplocení					69 155,0 Kč
3.		Ozelenění (odhad)					
		výsadba vzrostlých listnatých stromů	[kpl]	1	55 000,0 Kč	55 000,0 Kč	
		Celkem za ozelenění					55 000,0 Kč

Tab. 5.1 Orientační propočet nákladů Varianta A – pokračování 3

sk.	č.	Název položky	MJ		Cena/MJ	Cena celkem
SO 01	4.	Mobiliář školního dvoru				
		Lavičky, sedátka	[ks]	4	1 450,0 Kč	5 800,0 Kč
		Koše	[ks]	3	2 100,0 Kč	6 300,0 Kč
		Stojan na kola	[ks]	1	1 200,0 Kč	1 200,0 Kč
		atypický mnohoúhelníkový stůl	[ks]	1	28 000,0 Kč	28 000,0 Kč
		Celkem za mobiliář školního dvoru				41 300,0 Kč
	5.	Minihřiště - Domov mládeže				
		příprava podkladu pro minihřiště	[m ²]	60	105,0 Kč	6 300,0 Kč
		skladba propustného podloží	[m ²]	60	465,0 Kč	27 900,0 Kč
		povrch hřiště (drť 4/8 hutněná)	[t]	1,5	420,0 Kč	630,0 Kč
		bet. Obrubníky	[mb]	38	214,0 Kč	8 132,0 Kč
		Celkem za minihřiště				42 962,0 Kč
	6.	Sportovní vybavení				
		herní komplet pro Ringo a badminton	[ks]	1	8 300,0 Kč	8 300,0 Kč
		betonový stolní tenis	[ks]	2	10 850,0 Kč	21 700,0 Kč
		sada ruských kuželek	[ks]	1	3 500,0 Kč	3 500,0 Kč
		Celkem za sportovní vybavení				33 500,0 Kč
	7.	Mobiliář - dvůr Domov mládeže				
		altánek	[ks]	1	48 900,0 Kč	48 900,0 Kč
		lavičky	[ks]	3	1 450,0 Kč	4 350,0 Kč
		koš na odpadky	[ks]	2	2 100,0 Kč	4 200,0 Kč
		Celkem za mobiliář				57 450,0 Kč
		Rekapitulace - celkem za skupinu				895 022,0 Kč
SO 03 - Komunikace a parkovací stání	1.	Parkovací plochy				
		rozrušení stávajícího povrchu	[m ²]	1386	360,0 Kč	498 960,0 Kč
		zámková dlažba - pojezd vozidel (H-profil)	[m ²]	646	1 350,0 Kč	872 100,0 Kč
		nový živičný kryt komunikací	[m ²]	740	1 308,0 Kč	967 920,0 Kč
		Celkem za parkovací plochy				2 338 980,0 Kč
	2.	Plochy komunikace - chodníky				
		zámková dlažba (vrstvy štěrk - štěrkodrt)	[m ²]	107	980,0 Kč	104 860,0 Kč
		Celkem za komunikace - chodníky				104 860,0 Kč
	3.	Ozelenění (odhad)				
		výsadba a zatravnění (kompletní dodávka)	[kpl.]	1	35 000,0 Kč	35 000,0 Kč
		Celkem ozelenění				35 000,0 Kč
	Rekapitulace - celkem za skupinu					2 478 840,0 Kč

Vyhodnocení ekonomické náročnosti varianty A:

Cena stavebního díla celkem bez DPH

7 460 455,4 Kč

DPH 20%

1 492 091,1 Kč

Cena stavebního díla celkem vč. DPH

8 952 546,5 Kč

Při zpracování orientačního propočtu varianty B byly použity shodné položky s variantou A, doplněny o rozdílné položky dle variantního návrhu B.

Tab. 5.2 Orientační propočet nákladu Varianta B (vybrané rozdílné položky)

sk.	č.	Název položky	MJ		Cena/MJ	Cena celkem
Přírodní tělocvična	1.	Cvičební prvky a zařízení přírodní tělocvičny				
		pinpongový stůl	[ks]	2	10 850,0 Kč	21 700,0 Kč
		hrazdy	[ks]	3	2 600,0 Kč	7 800,0 Kč
		horolezecká umělá stěna	[ks]	1	98 500,0 Kč	98 500,0 Kč
		bradla	[ks]	1	6 500,0 Kč	6 500,0 Kč
		kladina	[ks]	1	3 800,0 Kč	3 800,0 Kč
		trampolína s ochrannou sítí	[ks]	1	6 200,0 Kč	6 200,0 Kč
		<i>Celkem za herní prvky dětského hřiště</i>				134 500,0 Kč
Zpevněná plocha	2.	Volná plocha k využití (zpevněná plocha)				
		rozrušení stávajícího povrchu	[m ²]	390	360,0 Kč	140 400,0 Kč
		doplnění zámkové dlažby	[m ²]	180	1 350,0 Kč	243 000,0 Kč
		nový živičný kryt komunikací	[m ²]	210	1 308,0 Kč	274 680,0 Kč
		<i>Celkem za parkovací plochy</i>				658 080,0 Kč

Vyhodnocení ekonomické náročnosti varianty B:

Cena stavebního díla celkem bez DPH

5 495 825,4 Kč

DPH 20%

1 099 165,1 Kč

Cena stavebního díla celkem vč. DPH

6 594 990,5 Kč

Cenové srovnání obou variant:

Cenový rozdíl činí **2 357 555,5 Kč**. Jako levnější návrh řešení vychází varianta B. To je způsobeno výrazně menším podílem objemu zemních prací a výstavby zpevněných ploch, než ve variantě A.

6. ZÁVĚR

Hlavním úkolem bakalářské práce je vytvořit návrh možností, jak oživit plochy areálu SSŠ PRAKTIK s.r.o. tak, aby vyhovovaly nejen každodennímu životu žáků a zaměstnanců školy, ale byly i přínosné obyvatelům a návštěvníkům města Horní Benešov.

Varianty revitalizace areálu řeší zájmového území v těsném souladu s územním plánem města a s důrazem na rozvoj území. To se návrhy snaží dosáhnout zejména výstavbou moderního multifunkčního sportoviště, modernizací dopravní infrastruktury a regenerací dvorních a volných ploch areálu.

Záměrem varianty A návrhu revitalizace území je vytvoření vlastního zařízení školy pro tělovýchovné vzdělávání. Škola nemá vlastní sportovní zařízení, ve kterém by docházelo k výuce tělesné výchovy. Vybudováním víceúčelového hřiště s umělým sportovním povrchem a lehkootletickou rovinkou by se stala škola nezávislou a poskytovala by tělovýchovné vzdělání na kvalitním sportovišti. Vzhledem k tomu, že ve městě není provozováno podobné zařízení, které by umožňovalo vykonávat pohybové aktivity v rámci neorganizované tělovýchovy, nabízí varianta A sportovní areál široké veřejnosti. Víceúčelové hřiště v návrhu doplňuje dětské hřiště, které ve městě Horní Benešov také výrazně chybí. Úpravou školního dvoru v návaznosti na změnu dispozičního uspořádání 1. NP budovy školy návrh vytváří pro žáky důstojný vstup do objektu školy a vhodný přestávkový a shromažďovací prostor. Dalším záměrem je úprava dvoru Domova mládeže tak, aby ubytování žáci v době osobního volna měli možnost relaxačního a pohybového vyžití. Přeměnou a úpravou nevyužívaných ploch řešeného území vzniká celkem 49 parkovacích míst.

Varianta B představuje také vybudování víceúčelového areálu, tentokrát bez dětského hřiště, to je nahrazeno prvky venkovní tělocvičny. Možnost veřejného vstupu je také potlačena. V této variantě je vstup do areálu řešen úplatou – pronájmem. Úpravy se týkají zejména dotčených ploch školních zařízení (dvůr školy, dvorní prostor Domova mládeže) a vybudování dostatečného množství parkovacích stání pro žáky a zaměstnance školy. Nevyužité plochy v severozápadní části zájmového území jsou opraveny tak, aby vznikla volná zpevněná plocha pro širší využití.

Obě varianty sledují stejný výchozí cíl – vybudovat zařízení s kvalitním zázemím pro provozování sportovních aktivit a úpravu bezprostředního okolí hlavní budovy školy s řešením statické dopravy.

Revitalizací areálu SSŠ PRAKTIK s.r.o. a jeho přilehlých ploch vznikne v centru města zařízení, které nabídne možnosti sportovního vyžití, regenerace, volnočasových aktivit a rekreace pro návštěvníky i obyvatele města. Vytvořením nových počtu parkovacích míst se výrazně zlepši možnosti parkování, především v době konání městských slavností a významnějších akcí pořádaných ve městě, docházková vzdálenost od parkovacích stání na náměstí je přibližně 200 m.

Regeneraci areálu při SSŠ PRAKTIK s.r.o. by mělo věnovat vedení školy a město Horní Benešova jako pronajímatel školních zařízení zvýšenou pozornost, neboť úpadek ploch je zřejmý. V případě neprovedení revitalizace areálu jako celek, doporučením je realizovat nejprve úpravy školních dvorních ploch, následně vybudovat parkovací stání v severozápadní části území a všechny stavební úpravy ukončit výstavbou víceúčelového sportovního areálu, vše s možností využití jednotlivých dotačních programů.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] HASÍK, O., *Územní plánování: pro rozsah jedno ročníku*, 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská, 2003. 94 s. ISBN 80-248-0282-1
- [2] NEUFERT, E., *Navrhování staveb*, 2. české přeprac. vyd. Praha: Consult Invest, 1995. 584 s.
- [3] PAROUBEK, J., NAVRÁTIL, A., *Občanské stavby – stavby pro tělovýchovu a sport*, 4. vyd. Praha: České vysoké učení technické, 1998. 52 s. ISBN 80-01-01834-2
- [4] ŠRYTR, P., *Městské inženýrství I*, 1. vyd. Praha: Academia, 1998. 434 s. ISBN 80-200-0663-X

Normy (Český normalizační institut) a vyhláška:

- [5] ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- [6] ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- [7] ČSN EN 15 330 (1) - Povrchy pro sportoviště- syntetická tráva a textilní povrchy
- [8] ČSN EN 14877 - Syntetické povrchy pro venkovní sportovní zařízení
- [9] ČSN EN 1176 - Zařízení dětských hřišť
- [10] ČSN EN 117 - Povrch hřiště tlumící náraz Bezpečnostní požadavky a zkušební metody
- [11] ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb
- [12] ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

- [13] Vyhláška č. 369/2001 – O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Internetové odkazy:

- [14] **Eibe** [on-line].[8.1.2010].Dostupný z WWW:
< <http://www.eibe.cz/kategorie-detska-hriste/>>
- [15] **Hauraton** [on-line].[15.3.2010].Dostupný z WWW:
< <http://www.hauraton.com/cz/AQUAbau/>>
- [16] **Hydrometeorologický ústav** [on-line].[2.4.2010].Dostupný z WWW:
< <http://www.chmi.cz/>>
- [17] **Katastr nemovitostí** [on-line].[3.11.2009].Dostupný z WWW:
< <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>>
- [18] **Mapy a Gis Moravskoslezského kraje** [on-line].[4.12.2009].Dostupný z WWW:
<http://verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz/cz/mapy/3d-model-ortofotomapy-moravskoslezskeho-kraje-3141/>
- [19] **Presbeton** [on-line].[8.3.2010].Dostupný z WWW:
< http://www.presbeton.cz/katalog_titul.asp>
- [20] **Přednášky Typologie staveb** [on-line].[4.3.2010]. Dostupný z WWW:
< <http://fast10.vsb.cz/zdarilova/>>
- [21] **Sportovní povrchy** [on-line].[26.2.2010].Dostupný z WWW:
< <http://www.sport-podlahy.sk/cz/viceucelova-hriste.html>>
- [22] **Statistický úřad** [on-line].[5.4.20010].Dostupný z WWW:
< <http://www.czso.cz/>>
- [23] **Stavíme sportoviště** [on-line].[16.3.2010].Dostupný z WWW:
< <http://www.stavime-bydlime.cz/article.php?ID=23106>>
- [24] **Stránky města Horní Benešov** [on-line].[2.2.2010]. Dostupný z WWW:
< http://www.hbenesov.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=4235&id_ktg=1030&p1=1116>
- [25] **Stránky školy** [on-line].[3.2.2010]. Dostupný z WWW:
< http://www.praktik-hb.cz/?page_id=78>
- [26] **Tennis-Zlín** [on-line].[22.11.2009].Dostupný z WWW:
<http://www.tennis-zlin.cz/article.asp?nDepartmentID=179&nArticleID=162&nLanguageID=1>
- [27] **Územní plán města Horní Benešov** [on-line].[3.1.2010].Dostupný z WWW:
<http://www.hbenesov.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=4235&id=1065&query=%C3%BAzemn%C3%AD+pl%C3%A1n>
- [28] **Wiki Horní Benešov** [on-line].[20.12.2009].Dostupný z WWW:
< http://cs.wikipedia.org/wiki/Horn%C3%AD_Bene%C5%A1ov>

8. SEZNAM TABULEK A DIAGRAMŮ

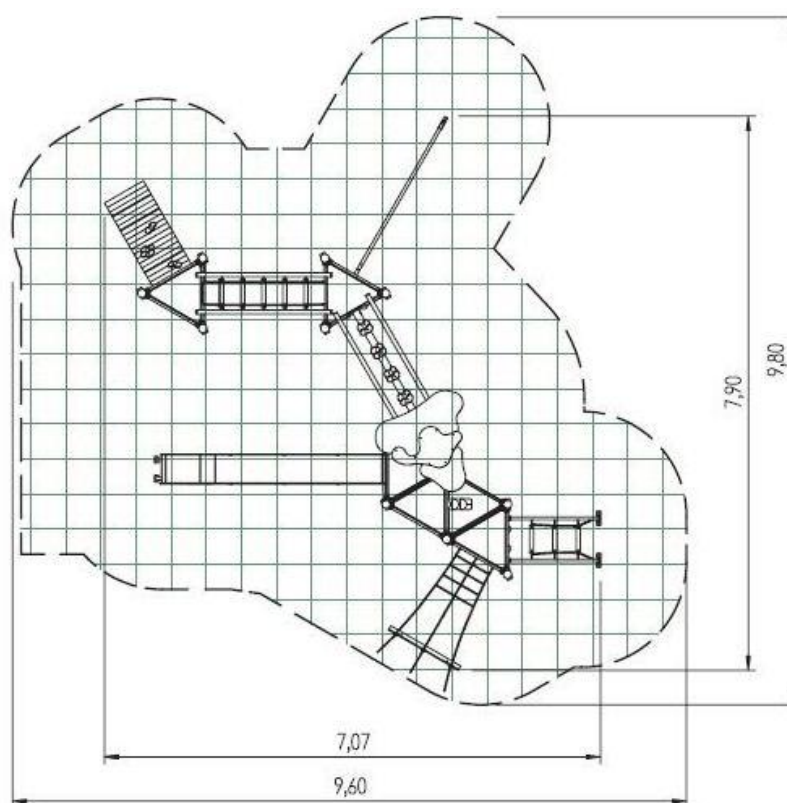
Tab. 1.1	Přehled učebních a studijních oborů.....	4
Tab. 3.1	Rozměry hřišť nejběžnějších sportovních disciplín.....	9
Tab. 4.1	Součinitele odtoku pro výpočet množství srážkových vod.....	23
Tab. 5.1	Orientační propočet nákladů Varianta A.....	28-31
Tab. 5.2	Orientační propočet nákladu Varianta B (vybrané rozdílné položky).....	32
Diagram 3.1	Členění objektů pro tělovýchovu.....	7
Diagram 5.1	SWOT analýza (silné/slabe stránky).....	27
Diagram 5.2	SWOT analýza (příležitosti/hrozby).....	28

9. SEZNAM OBRÁZKŮ

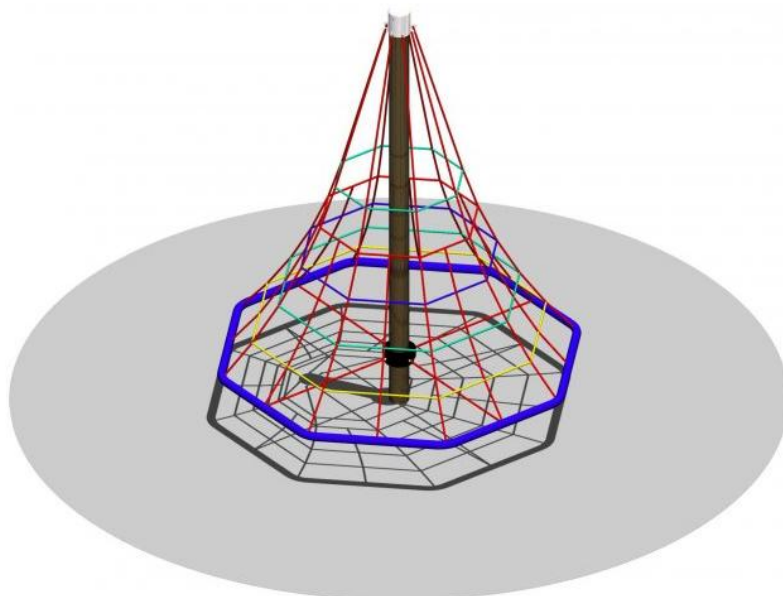
Obrázek 1:	Vizualizace herní sestavy „Malum“	39
Obrázek 2:	Půdorys herní sestavy „Malum“ včetně dopadové plochy.....	39
Obrázek 3:	Vizualizace síťového herního prvku „Čapí hnízdo“	40
Obrázek 4:	Půdorys síťového herního prvku „Čapí hnízdo“ včetně dopadové plochy.....	40
Obrázek 5:	Vizualizace houpací pružiny Kočička a dvoupružiny Medvěd.....	41
Obrázek 6:	Půdorys houpacích pružin včetně dopadových ploch.....	41
Obrázek 7:	Vizualizace dřevěného pískoviště.....	41



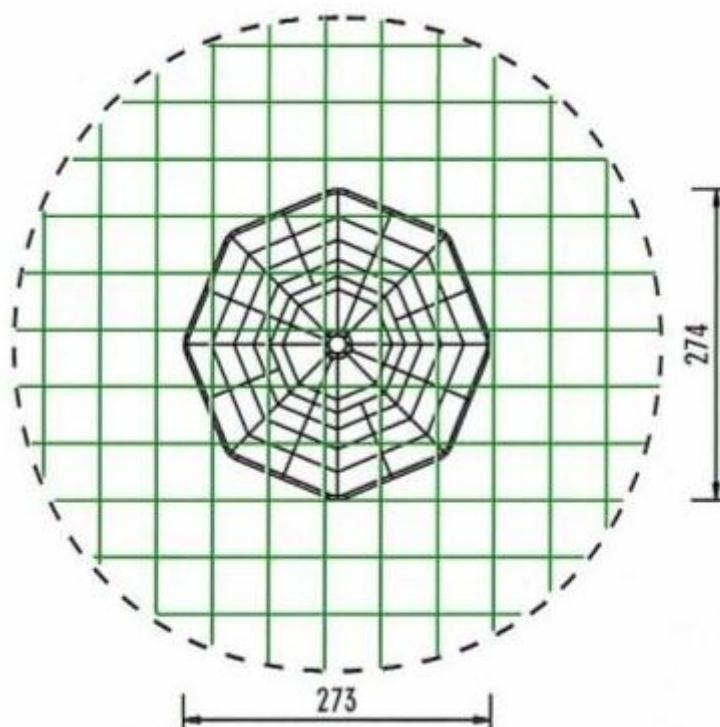
Obrázek 1: Vizualizace herní sestavy „Malum“ (zdroj: <http://www.eibe.cz>)



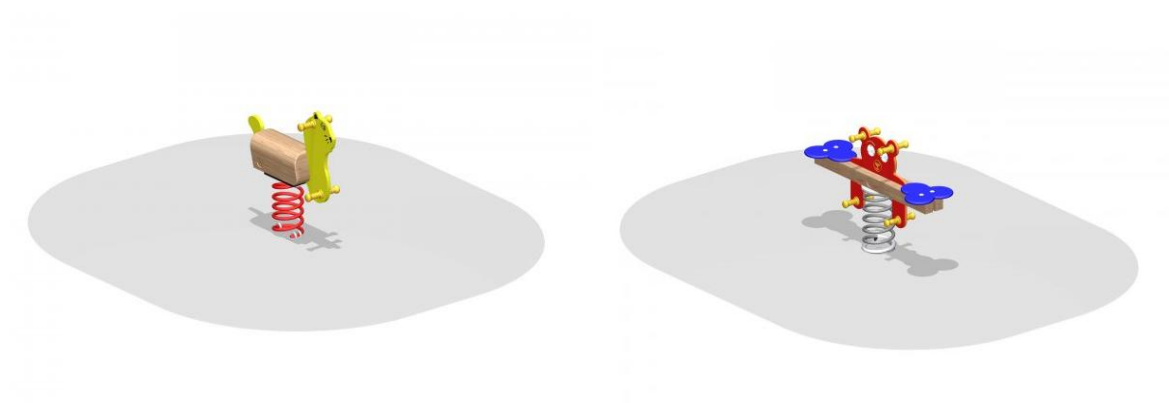
Obrázek 2: Půdorys herní sestavy „Malum“ včetně dopadové plochy (zdroj: <http://www.eibe.cz>)



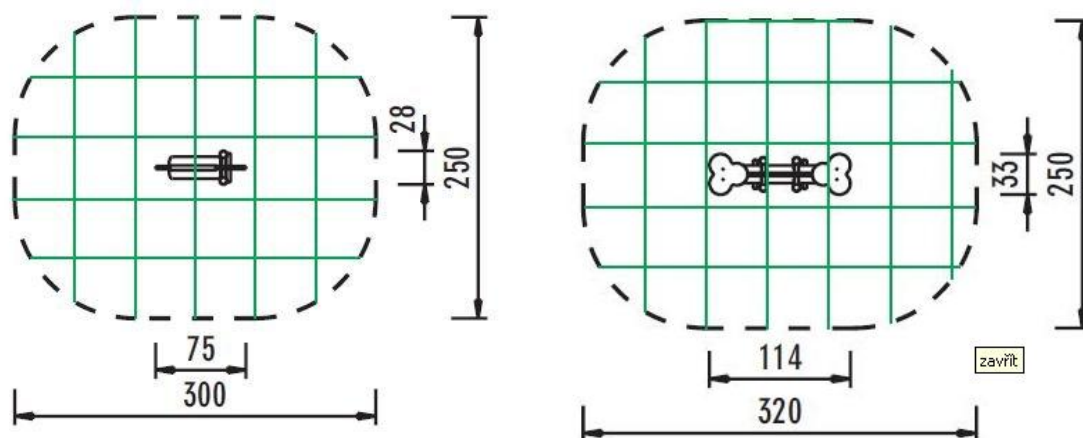
Obrázek 3: Vizualizace síťového herního prvku „Čapí hnízdo“ (zdroj: <http://www.eibe.cz>)



Obrázek 4: Půdorys herního prvku „Čapí hnízdo“ včetně dopadové plochy (zdroj: www.eibe.cz)



Obrázek 5: Vizualizace houpací pružiny Kočička a dvoupružiny Medvěd (zdroj: <http://www.eibe.cz>)



Obrázek 6: Půdorys houpacích pružin včetně dopadových ploch (zdroj: <http://www.eibe.cz>)



Obrázek 7: Vizualizace dřevěného pískoviště

10. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – ortofotomapy, katastrální snímek, mapové podklady správců sítí

Příloha č. 2 – Fotodokumentace řešeného území (stávající stav)¹⁶

Příloha č. 3 – Technické listy – zemní zasakování

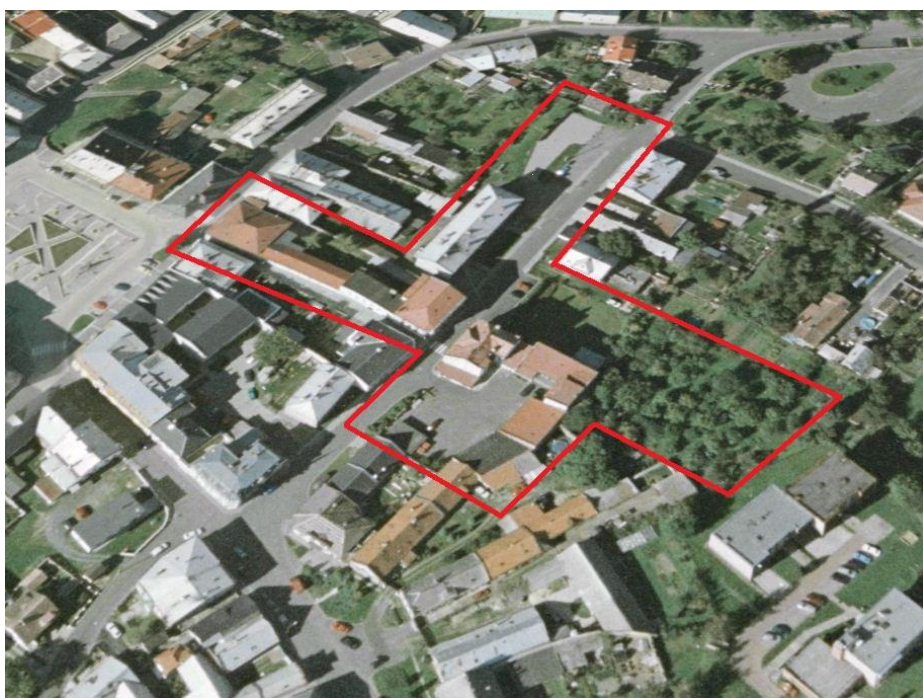
¹⁶ Místa, ze kterých byla pořízená fotodokumentace jsou zanesena ve výkrese č. 16 - Mapa fotodokumentace řešeného území (zakreslení stanovišť).

PŘÍLOHA Č. 1

Ortofotomapy, katastrální snímek, mapové podklady správců sítí



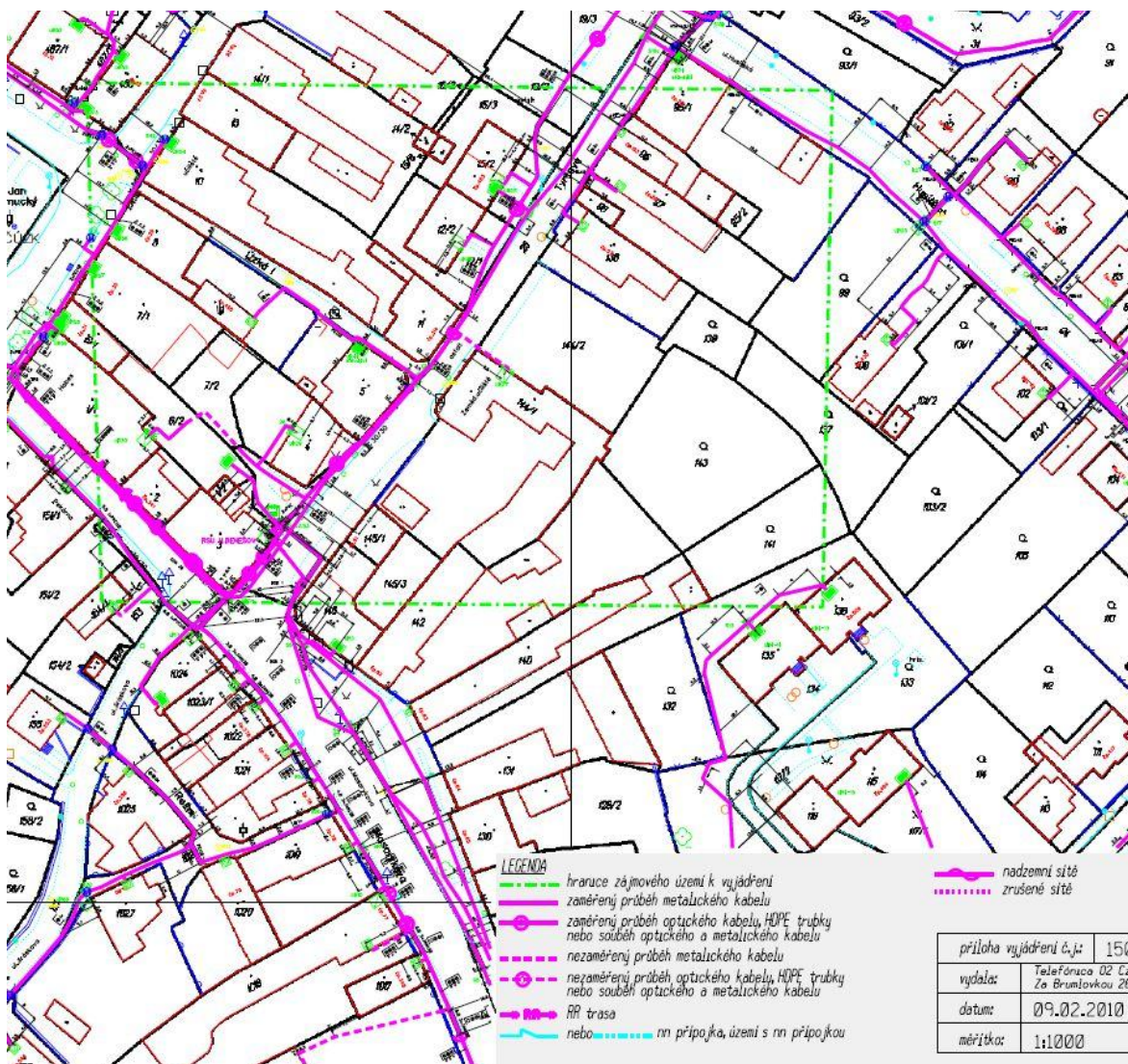
1. Ortofotomapa řešené oblasti (zdroj: TerraExplorer)



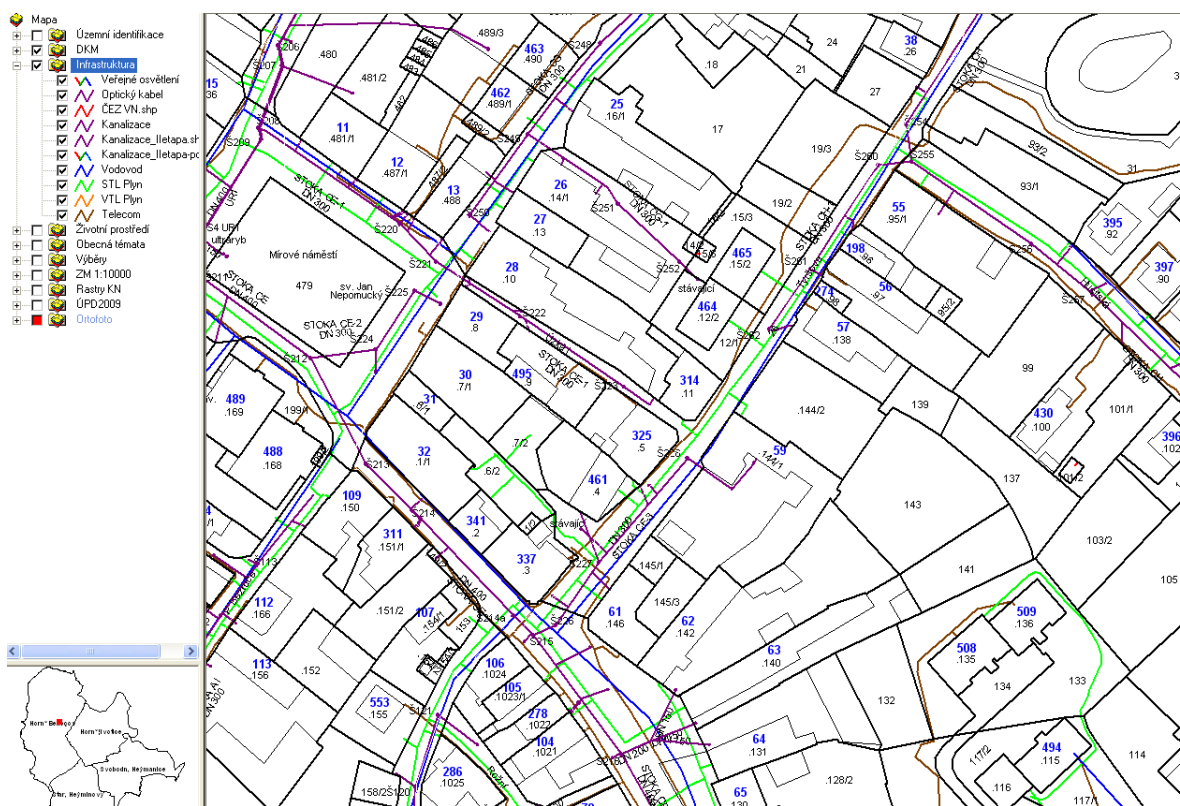
2. Ortofotomapa (výřez) – řešené území (zdroj: TerraExplorer)



3. Kopie katastrální mapy (zdroj: Katastrální úřad)



4. Vyjádření o existenci sítě (zdroj: Telefónica O2)



5. Mapa existence inženýrských sítí (zdroj: městský GiSel-Horní Benešov)

PŘÍLOHA Č. 2

Fotodokumentace řešeného území (stávající stav)



Foto č. 1: Hlavní vchod do budovy školy



Foto č. 2: Pohled na budovu školy a parkoviště školy



Foto č. 3: Školní dvůr – vozidla brání vchodu do školy pro žáky



Foto č. 4: Pohled na školní dvůr a nevyužívané garáže



Foto č. 5: Pohled na dvůr školy a trojgaráž



Foto č. 6: Dvůr Domova mládeže



Foto č. 7: Ovocný sad (p. č. 143)



Foto č. 8: Náletové dřeviny – ovocný sad (p.č. 143)



Foto č. 9: Pohled na ovocný sad (p.č. 143)



Foto č. 10: Pohled na stavební buňky (p.č. 144/2)



Foto č. 11: Pohled na školní pozemek (p.č. 144/2)



Foto č. 12: Školní nevyužívaný pozemek (p.č. 144/2)



Foto č. 13: Pohled na zpevněnou plochu (p.č. 19/2)



Foto č. 14: Pohled na zpevněnou plochu (p.č. 19/3)



Foto č. 15: Uliční pohled v zájmovém území

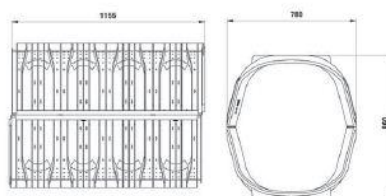
PŘÍLOHA Č. 3

Technické listy – zemní zasakování

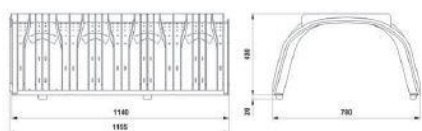
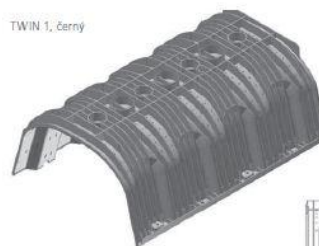
DRAINFIX®TWIN

DRAINFIX®TWIN - vsakovací prvek z polyetylénu

TWIN 1/1, černý (2 díly TWIN 1)*

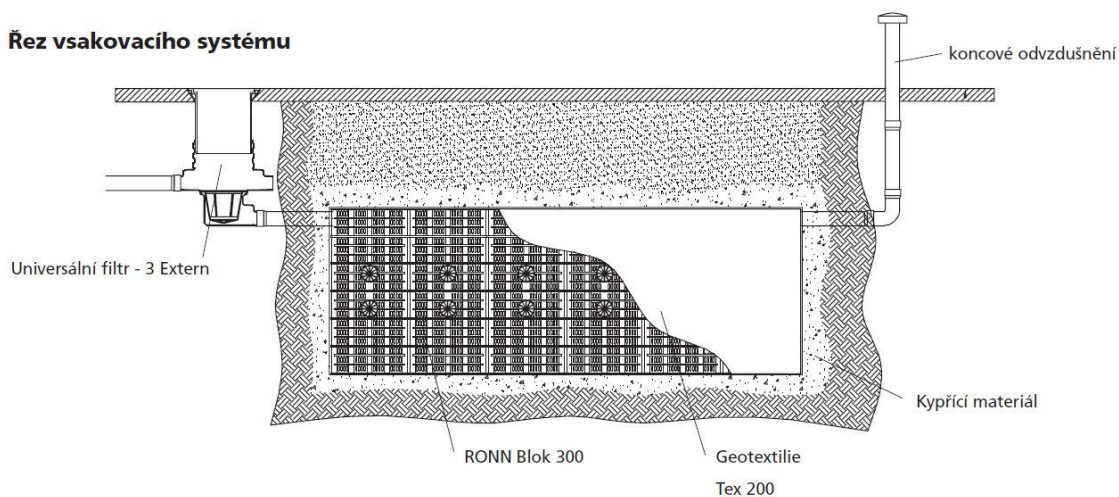


TWIN 1, černý



1. Vsakovací prvek z polyetylénu

Řez vsakovacího systému



2. Vzorový řez vsakovacího systému

11. SEZNAM VÝKRESOVÉ ČÁSTI

Výkres č.	Název výkresu	Měřítko
1	Situace širších vztahů	1 : 5000
2	Situace – stávající stav	1 : 1000
3	Majetkoprávní vztahy	1 : 1000
4	Problémový výkres území	1 : 1000
5	Inženýrské sítě – stávající stav, Limity území	1 : 500
6	Inženýrské sítě – návrh (Varianta řešení A)	1 : 500
7	Doprava a zeleň – stávající stav	1 : 500
8	Celková situace - Doprava a zeleň	1 : 500
9	Celková situace – Varianta A	1 : 500
10	Celková situace – Varianta B	1 : 500
11	Axonometrie	bez měřítka
12	Prováděcí schéma – víceúčelové hřiště	1 : 200
13	Prováděcí schéma – dětské hřiště	1 : 100
14	Odvodnění víceúčelového hřiště	1 : 200
15	Detaily – skladba podloží hřiště, detail základu pro sloupky	1 : 25
16	Mapa fotodokumentace řešeného území (zakreslení stanovišť)	bez měřítka